

TÜRKİYE MÜHENDİSLİK HABERLERİ

İŞSİZLİK özel bürolar



TÜRKİYE MÜHENDİSLİK HABERLERİ

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI AYLIK YAYIN ORGANI

YIL : 18 CİLT : 18 SAYI : 206

Sahibi : İnşaat Mühendisleri Odası
Adına : Timuçin TÜMER

Sorumlu Yazı İşleri Yönetmeni :
İsmet ÖZEL

Yönetim Yeri :
Selânik Cad. No. 19/1 Yenışehir - Ankara
Tel : 12 13 69 - 17 85 99

Dizilip Basıldığı Yer :
DOĞUŞ Ltd. Şti. Matbaası - Ankara

Abone Tarifesi :

Fiyatı : 5,00 lira, Yıllığı : 60,— lira olup, dış memleketler için 10,— ve 120,— liradır. Yıllık abone tutarına öze sayı bedelleri de dahildir. Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi İnşaat Mühendisleri Odası üyelerine bedelsiz gönderilir.

Telif Hakları Tarifesi :

Derginin beher standart sayfası, telif yazılar için 30 lira, çeviri yazılar için 20 lira; orijinal şekil ve resimler için 10 - 30 liradır. Orijinal karikatürlere 50,— liraya kadar telif hakkı ödenir. ★ Yayın Komitesi gönderilen yazılar üzerinde gerekli düzeltmeyi yapmağa yetkilidir. ★ Basılan çeviri yazılardan dolayı her türlü sorumluluk çevirene aittir. ★ Yayınlanan yazılardaki fikir ve teknik sorumluluk yazarlarına ait olup İnşaat Mühendisleri Odası'nı ve dergiyi bağlamaz. ★ Dergideki yazılar kaynak gösterilmek şartıyla izin alınarak başka bir yayın aracında yayınlanabilir. İlanlardan sorumluluk kabul olunmaz. ★ Dergiye gönderilen çeviri ve fotoğrafların kaynaklarının gösterilmesi gerekir.

İLAN TARİFESİ :

Ön kapak içi	1.250 TL.
Arka kapak	2.500 TL.
Arka kapak içi	1.000 TL.
İç sahifeler 1. sf.	900 TL.
İç sahifeler santimi	15 TL.

İÇİNDEKİLER

Başyazı	3
Yönetim Kurulu Çalışmaları	7
O.D.T.Ü. İnşaat Mühendisliği Bölümü	19
Olaylar ve Notlar	24
Teknik Notlar	29
Dünyanın En Yüksek ve En Büyük Barajları	29
Yük. Müh. Ferruh ANIK	
İlkel Gerilmeli Beton Boru Yapımı	36
İnş. Yük. Müh. Ergun ÖKMEN	
Basit Eğilmeye Maruz Betonarme Bir Halka Kesitin Limit Taşıma Gücü Esasına Göre Hesabı	41
İnş. Yük. Müh. Özdemir KAHYAOĞLU İnş. Yük. Müh. Azime Köylüoğlu	
Düşünceler	43
Değişik Hız ve Trafik Kazaları	43
İnş. Yük. Müh. Sıtkı AŞAN	
Su Kirlenmesi ve Mikrobik Olmayan Hastalıklar	44
İnş. Yük. Müh. Talha ERMİŞ	
Resmî İnşaat Giderleri ve İnşaat Endüstrisinin İçinde Bulunduğu Kriz	46
İnş. Yük. Müh. Hüsameddin GÜZ	
Odamızdan	49
Yayınlar Arasında	54

BASYAZI

BUGÜNKÜ SORUNUMUZUN GERÇEK YÜZÜ

Güner ÜNAL

Türkiye'de İnşaat Mühendisleri, son iki yıl içinde, acı, acı olduğu kadar da akılcılığa ters, düşündürücü bir duruma düştüler. Özellikle yirmi beş yıldan beri büyük bir kalkınma çabası içinde bulunan Türkiye'de bu çabanın en önünde bulunan ve yatırımların yaklaşık olarak % 70'inin sorumluluğunu taşıyarak "en çok aranan insan" durumuna gelen inşaat mühendisleri son iki yılda birden bire "gereksiz insan" olma yoluna itildiler.

Aslında bu Türkiye'de yalnız İnşaat Mühendisleri için değil bütün Türk Mühendisleri için böyle oldu.

Bu "vakıa"nın nedenlerini araştırmadan önce yurdumuzda, bazı çevrelerce mesleğimizin değerlendirilmesinin ne kadar yukardaki anlatıma uygun olduğunu belirliyen iki örnek verelim.

1. 657 sayılı Devlet Memurları Kanununun uygulamaya geçişinden beri Türk Mühendisleri bu kanunun kendilerine verdiği hakları almaya çalışmaktadırlar. Fazlasını değil sadece kanunun tanıdığı hakları. İki yıla yakın zamandır sürdürülen bütün çabalar bugüne kadar bir netice vermemiştir.

En yetkili olması gereken ağızlar def'alarca tarihler de belirterek sözler vermişler ve her seferinde Mühendisler açıkça atlatılmışlardır. Türk Mühendisine verilmemek için bu kadar direnilen meblağa bakarsak bunun inşaat mühendisleri için tahminlere göre 100 milyon lira, bütün mühendisler için de 300 milyon Türk Lirası civarında bir rakam olduğu görülür. 50 milyar liralık bütçesi olan ve kalkınma iddiası ve çabasında olan bir devlet, mühendisine bir iki yüz milyon lira vermemek için her yola başvurmaktadır.

2. Bugüne kadar devletten hiçbir yardım ve teşvik görmeden meydana çıkan ve on yıl içinde büyük bir teknik potansiyel yaratan Türk Mühendislik Firmaları bugün tam anlamı ile yok olma tehlikesi ile karşı karşıyadır. Bu firmaların sayıları ve yıllık iş kapasiteleri esas alınarak bir tahmin yapıldığında, yılda sadece 50 milyon liralık bir iş arzı halinde "yaşamaya" devam edebilecekleri görülmektedir. Mühendislik Firmaları yavaş yavaş erimekte, faaliyet sahası değiştirerek ticaret alanlarına kaymakta ve bütçesi 50 milyar liranın üzerinde olan Türkiye'de yılda 50 milyon liralık iş temin edememektedirler.

Bu iki örnek artık mühendislere Türkiye'de 1950 - 1970 döneminden farklı gözle bakıldığının kabul edilmesi zorunlu belirtileridir ve bunun da bir nedeni olması gerekir. Olayın en ilginç yönü ise, genel olarak Mühendislere karşı sürdürülen bu davranışlarla tamamen çeliş-

kili olarak Mühendislik alanında büyük bir iş gücü açığı gösterilmesi, adeta gecekondularla telâfi ile kurulan pek çok yüksek öğrenim kurumu ile hızla çok sayıda Mühendis yetiştirilmesidir. Büyük kısmı Özel Okul olarak kurulan bu öğrenim kurumlarının devletleştirilmesi ise sadece bir isim değişikliği şeklinde olmuş, niteliklerinde bir değişme meydana gelmemiştir.

Yukarıda kısaca özetlediğimiz gibi sorun artık tam anlamıyla ortaya çıkmış, dış görünümü ile hepimizce bilinen hale gelmiştir. Ancak sorunun çözümü için görünümünden hareket etmek yerine, kökeninde yatan nedenleri bulmak gerekir. Bunun için de İnşaat Mühendislerinin istihdam alanı olan yatırımların Türkiye'de geçirdiği gelişimin bilinmesi zorunludur.

1. 1960 lardan önce kalkınma hareketine yeni başlayan Türkiye'de yatırımlar nitelikleri ve ölçekleri yönünden büyük teknolojik yenilikleri kapsamamakta idi. Teknik insan gücü de kıt olduğu için talep fazlalığı nedeni ile Teknik insan gücü fiyatı yükseldi.

2. Giderek Yurdumuzda, yatırımlar, kalkınma çabasına paralel olarak, gerek nitelik gerekse hacim yönünden değişmeye başladı ve halen bu değişim devam etmektedir.

3. Dünyada, özellikle teknik insan gücünün kullanıldığı alanlarda büyük yenilikler (innovation) ve teknolojik sıçramalar oldu. Bunlar, gelişmiş ülkelere yetişmek çaba ve kararında olan Türkiye'ye girmek zorunda idi ve girdi, halen de girmektedir.

Özellikle 1960 lardan sonra Plânlı dönemde, Türkiye'de yatırımların niteliği değişmeye başladı. Plânlı döneme geçişle sanayileşme ana hedef alanınca, özellikle Sanayi alanına yönelen yatırımlar yapısında teknolojik yenilikler önem kazanmaya başladı.

1970 lerden sonra ise bu önem tam belirgin hale geldi.

Diğer taraftan Teknik insan gücünün yüksek fiyatı nedeni ile Teknik Eğitime aşırı bir talep oluştu ve teknik eleman sayısı hızla artmaya başladı. Fakat teknik güçteki bu gelişme sadece sayıca oldu, teknik eğitimin niteliğinde bir aşamaya, teknoloji üretecek bir aşamaya erişilemedi.

İşte, bugün Türkiye'de olan, bu teknolojik açığın yabancı teknisyenlerce kapatılmasıdır.

Varılmış olan bu durumu çok açık bir şekilde son yılların uygulamalarında görebiliriz. 1972 Yatırım Programında aşağıdaki büyük projeler yer almaktadır.

Proje adı :	Yatırım Tutarı
1. Azot Sanayi T. A. Ş. Gemlik 3. Gübre Kompleksi	500 Milyon TL.
2. Petkim, Petrokimya A. Ş. a) Kaprolaktam tesisi b) VCM Ünitesi tevsii c) PVC Ünitesi tevsii	484 Milyon TL. 101 Milyon TL. 130 Milyon TL.
3. Türkiye Petrolleri A. O. a) İprış Amonyak - Üre projesi b) Karadeniz rafinerisi	802 Milyon TL. 1 Milyar 130 Milyon TL.

- | | |
|--|-------------------------|
| 4. Petkim, Petrokimya A. Ş.
İkinci Petrokimya kompleksi | 1 Milyar 100 Milyon TL. |
| 5. Sümerbank
Tarsus Kimya kompleksi etüdü | 5 Milyon TL. |
| 6. Ereğli Demir ve Çelik Fb. Tevsii
(Tahmini) | 3 Milyar 550 Milyon TL. |

Bu projelerin bir kısmı için bütün mühendislik hizmetleri dahil yabancı firmalarla anlaşma yapılmıştır. Diğerleri için de yine yabancı firmalar düşünülmektedir.

Bu sayılanların dışında söz edilmeğe değer büyüklükte Mersin Soda Fabrikası için bir Fransız - Polonya gurubundan kredi temin edilmiştir.

Bunlara halen devam etmekte olan Keban Barajı, Gökçekaya barajı, İskenderun Demir ve Çelik Tesisleri, Alüminyum Tesisleri, Karadeniz Bakır İşletmeleri gibi dev projeleri de ilâve eder ve bu projelerin Mühendislik Hizmetlerinin tümünün yabancılar tarafından yapıldığını düşünürsek, birden bire Türkiye'de Türk Mühendisine talep niçin azalmıştır, anlaşılır sanırım.

Gelişmiş Batı Ülkelerinde büyük teknolojik sıçramalar;

- a) Bilim ve araştırma yolu ile elde edilen yenilikler (innovation)
- b) Bu yeniliklerin tekniğe dönüştürülmesi (teknoloji)
- c) Tekniğe dönüştürülüp yapılabilir hale gelen projelerin uygulanması, ile meydana gelmektedir.

Bu mekanizmada kritik nokta, yeniliklerin teknolojiye dönüştürülmesidir. Mühendisin en yoğun kullanılışı da bu noktadadır.

Kalkınma çabası ve yolunda olan Türkiye bu yenilikleri kullanmak zorundadır. Bilim ve Araştırma potansiyelimiz birinci safhayı yerine getirmeye yeterli olmadığı için bugün bu yeniliklerin dışından alınması zorunluluğu vardır. Fakat ikinci safha yani teknolojiye geçiş muhakkak Türk Mühendislerince gerçekleştirilmelidir. Türk Mühendisleri ve teknik potansiyelimiz bu kapasitededir. Bu görev Türk Mühendisine verilmedikçe gerçek gelişme ve kalkınma da sağlanamayacaktır.

Türk Mühendisinin bu görevde yapacağı düşünülen ve zannedilen hatalar, olsa bile bu gelişimin bedelidir. Toplum bu bedeli seve seve ödemelidir. Çünkü Türk Mühendisi kendi kendine modern mühendisliğin bütün güç ve yeteneklerine sahip olduğunu ispatlamadıkça toplumumuzun da uygar ülkeler arasında eşit şartlarla yerini almasına imkân yoktur. Kaldı ki yabancılar da yurdumuzda yaptıkları çalışmalarda bir sürü hata yapmışlardır ve yapmaktadırlar.

Bundan sonra gelecek adım bugüne kadar ihmal edilmiş olan "Araştırmacı ve bilim adamı mühendis, yetiştirmeye derhal geçerek "yeniliğin yaratılması" safhasında da kendi kendimize yeter hale gelmektir. 1967 yılına ait bir inceleme kalkınmaya ayrılan tüm parasal kaynakların sade % 0.1 inin Türkiye'de araştırmaya sarf edildiğini göstermektedir. Bu oran Fransa'da % 2.3 dür. Yurdumuzda yapılan araştırmaların niteliği de gerektiği gibi değildir.

Sorunumuzun tabanında yatan bu asıl nedenin yanında ve ona ilâveten, Türkiye'de doğru bir teknik güç istihdam ve ücret politikası,

plânlı ekonomiye rağmen, uygulanmamaktadır. Teknik insan gücünün kalkınmadaki gerçek fonksiyonundan bihaber insanlar tarafından hazırlanan bir personel kanunu ile ekonomik verimliliği çok düşük bürokrat sınıfla, teknisyen aynı pota içine katılmış ve böylece gerek Türk Mühendisine gerekse gelecekteki teknolojik gelişmemize büyük bir darbe indirmiştir.

Sorunu ve onu doğuran nedenleri bu açıdan gördükten ve anladıktan sonra Türk Mühendisleri olarak ne yapmamız gerektiğini düşünelim :

İlk söylenecek söz, çaresizliğe ve olumsuzluğa düşmenin bir yararı olmadığıdır. Yapılacak iş, sorunu açık olarak kavrayıp yönetici mühendis, memur mühendis ve serbest mühendisi ile tam bir bütün halinde çözümü için, hiç birimizde bir diğerimizden az olmayan bir vatanseverlikle mücadele etmektir. Çözüm Türkiye'de Mühendislik hizmetlerinin Türk Mühendisleri tarafından yapılmasıdır. Bunu yapabileceğimize inanmalı ve inandırmalıyız. Bugün geçmekte olduğumuz dar boğaz bu bakımdan belki de çok yararlı olacaktır. "Bir müsibet bin nasihatten evladır" sözünü unutmamalıyız. Topluluğumuzun içinde bulunduğu kritik durum bugüne kadar mühendislerce ihmal edilmiş olan dayanışmayı sağlayabilir.

Karşımızda olan ve aleyhimize bir politikayı ısrarla sürdüren bürokrat nitelikte meslek grupları yıllardır bu dayanışmayı göstermişlerdir ve göstermektedirler.

Sorumuzu kesin şekilde bir "maaşa zam" veya "proje bürosuna iş" şeklinde anlamamalı ve anlatmamalıyız. Sorunumuz ortaktır. Bir memur mühendisin sorunu hepimizin tam içinde olduğu bir sorundur. Bir serbest proje mühendisinininki de öyle. Tekrar yurdumuzda "gerekli insan" haline gelmenin mücadelesini yapmalıyız. "Gerekli insan" lar olduktan sonra, inanınız, ne bir personel dairesinin, ne bir Maliye Bakanlığının, ne de hiç kimsenin gücü ücretlerimizle, kadrolarımızla oynamaya yetmiyecektir.

Bu mücadelede en büyük görev yüksek kademede yönetici meslekdaşlarımıza düşmektedir. Bütün mühendislik hizmetlerinin kesin olarak Türk Mühendisleri eliyle yapılmasını sağlamak için kararlı olmalıdırlar.

Burada uzun süredir mühendislik hizmetlerinin tümü ile yabancı firmalara verilmesine bir neden, bir mazeret olarak gösterilen yabancı kredi meselesine değinmekte yarar vardır. Kredi veren uluslararası kuruluşların veya yabancı devletin, uluslararası ihaleyi veya hizmetin kendi firmalarına yaptırılmasını şart koştuğu ileri sürülür. Aslında, bu durum bizim bir talebimiz bir çalışmamız olmamasından, kredi görüşmelerinde bunu bir "problem" yapmamamızdan doğmaktadır. Bir iki istisna kredi vermek için bu şartların kesin olarak ileri sürülmediğini göstermiştir.

Gerekli yabancı ihtisas uzmanlar yolu ile gelebilir. Mühendislik hizmetleri ihalelerinde mutlaka Türk Mühendislik firmaları esas alınmalı, yabancı ihtisas gerekiyorsa Türk Mühendislik Firmaları kanalı ile, onların pilotluğu ile, gelmelidir.

Bu sağlandığı zaman sorunumuz bir daha ortaya çıkmayacak şekilde çözülecek yalnız meslek topluluğumuza değil ülkemize öz yararlar sağlayacaktır. Bunun dışında çözümler aldatıcı olacak, kısa sürede sorunu daha büyük olarak tekrar doğuracaktır.

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

TEKNİK PERSONELE VERİLECEK YAN ÖDEMELER KONUSUNDA YAPILAN SON GÖRÜŞME

1. Uzun bir süredir bütün teknik personel toplumunu meşgul eden ve pek çok defa birçok yetkili kimselerce yakında neticelendirileceği beyan olunan yan ödemeler konusu, Devlet Personel Dairesince bir esasa bağlanıp, Devlet Bakanlığına intikal ettirilmiştir.

Konu, Bakanlar Kurulu gündemine daha önce alınmış olduğundan, görüşülmüş ve Sayın Ferit Melen'in başkanlığında ilgili Bakanlardan müteşekkil bir kurulda görüşülüp bir kararname şekli tesbit edilmesi uygun görülmüştür.

Bu toplantının 29 Nisan gününde yapılacağı öğrenildiğinden, daha önce Sayın Ferit Melen ile görüşme yapılması faydalı bulunmuş ve 28 Nisan günü için kendilerinden randevu alınarak, Oda Yönetim Kurulundan beş kişilik bir heyet bu görüşmeyi yapmıştır.

Oda Başkanı tarafından yan ödemeler konusunun önemi, bir an önce çıkartılması zarureti, teknik personelin bugün içinde bulunduğu durum ve bugüne kadar konunun seyri hakkında, olaylara ve örneklere dayalı geniş bilgi arz edilmiş ve bu izahata yönetim kurulu üyelerince gerekli görülen bilgiler ayrıca kendilerine eklenmiştir.

Sayın Ferit Melen verilen izahatı dikkatle dinlemişler ve bazı sualler sorup cevaplar aldıktan sonra, konuyu yarın ilgili Bakanlarla görüşeceklerini, bugün için geçici bir hükümet olmalarına rağmen yan ödemelerle ilgili kararnameyi kendilerinin muhakkak çıkartmak isteğinde olduklarını beyan etmişlerdir.

Gerçekten 29 Nisan'da mezkûr toplantı yapılmış ve çalışmalara devam edileceği hükümet sözcüsü tarafından açıklanmıştır.

PROJE BÜROLARI İLE TOPLANTI

2. Proje Bürolarının çeşitli sorunlarını görüşmek üzere 25 Nisan 1972 Salı günü saat 17.30 da bir toplantı yapılmıştır. Bir çok Büro temsilcisinin de katıldığı bu toplantı hakkında geniş bilgiyi bu sayımızda bulacaksınız.

DANIŞMA KURULU TOPLANTISI

3. Odamızın Danışma Kurulu 13-14 Mayıs 1972 tarihlerinde Odamız Genel Merkezinde toplanmıştır. Danışma Kurulu bu toplantısında Oda ve İstanbul Şubesi Genel Sekreterlerinin seçimi yapılmış, Oda Genel Sekreterliğine Sayın Sadık Gökçe, İstanbul Şubesi Genel Sekreterliğine ise Sayın Şevki Erker seçilmişlerdir. Danışma Kurulu toplantısında daha sonra 1972 proje yarışmaları Jüri üyelikleri için Oda'mız adaylarının seçimi, Oda politikasına ilişkin ana sorunların ve 1972 yılı çalışma programının incelenmesi, Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları kurulmasına ve 6235 ve 7303 sayılı kanunların kaldırılmasına dair kanun taslağının incelenmesi ve XVIII. Genel Kurul'ca Danışma Kuruluna havale edilen Yönetmelik Tasarılarının incelenmesi ve onaylanması gibi sorunlar ele alınmıştır.

Danışma Kurulu toplantısına ait geniş bilgi gelecek sayımızda yer alacaktır.

ÇALIŞMA PROGRAMI VE KOMİSYONLAR

4. Oda Yönetim Kurulu'nun 1972 yılı çalışma programı hazırlanmış olup aşağıda sunulmaktadır. Bu program uyarınca aşağıdaki komisyonlar kurulmuş ve çalışmalarına başlamışlardır.

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

YAYIN KOMİTESİ :

Dr. Doğan Altınbilek
Dr. Altay Bırand
Dr. Ergin Çıtırıtıoğlu
Sedat Sertgil

YARDIMCI TEKNİK ELEMAN SAĞLANMASI, İHTİYAÇ VE AÇIĞINI BELİRLEME KOMİSYONU :

Azimet Köylüoğlu
Mustafa Şahin
Muharrem Koca

TÜRKİYEDE ŞEHİRLEŞME, ULAŞIM VE ALT YAPI PROBLEMLERİNİN ETÜDÜ KOMİSYONU :

Azimet Köylüoğlu
Dumrul Gener
İrfan Mutlu
Mete Orer

İNŞAAT MAKİNALARININ ENVANTERLERİ KOMİSYONU :

Azimet Köylüoğlu
Enver Palazoğlu
Sait Berköz

KALİTE BELGESİ UYGULAMA KOMİSYONU :

Azimet Köylüoğlu
Ömer Lütfü Bayazıt
Sait Berköz
Asım Yeğınobalı

ODA GELİRLERİNİN ETÜDÜ VE REALİST TEDBİRLERİN SAPTANMASI KOMİSYONU :

Azimet Köylüoğlu
M. Ali Çetinay
Kema! Gökçekoğlu

OKUL SONRASI EĞİTİM KOMİSYONU :

Dr. Ziya Aktaş
Hüseyin Aksu
Fehmi Uluç
Zafer Önder

XVIII. DÖNEM ÇALIŞMA PROGRAMI

Odamız XVIII. dönem çalışma programı aşağıda sunulmuştur. Bu çalışma programının hazırlanmasında, kuruluş kanunlarımız ve Oda Yönetmeliğinde belirtilen görevler esas alınmış ancak çok geniş kapsamlı ve çeşitli olan bu görevlerin tamamının bir yıllık çalışma programına almak olanağı olmadığı için bunlar,

- Bugünün koşulları ile çok önemli ve acele olanlar,
- Daha önceki Oda Yönetimleri tarafından başlanmış ve devamında yarar görülenler,
- Tamamının yapılmasına imkân olmasa bile bünyelerinde bölümler bulunan ve bu bölümlerden bazılarının yapılması mümkün olanlar,
- Oda için uzun vadeli bir çalışma plânı esas alındığında başlanılmasında fayda bulunanlar,
- Bu Yönetim dönemi için ele alınmalarına imkân olmayanlar, olarak Yönetim Kurulumuzca bir elemeye tabi tutulmuştur.

Ayrıca, Yönetmeliğimizde söz edilmemiş olup da bugün yapılmalarında zorunluluk olan veya daha önceki yönetimler tarafından ele alınmış ve tamamlanmalarında yarar bulunan konuların da çalışma programlarında bulunması gözetilmiştir.

Yıllık çalışmalar aşağıdaki bölüm başlıkları altında düşünülmüştür :

- A — Genel konular
- B — İstihdam
- C — Eğitim
- D — Yayın, teknik enformasyon, dökümantasyon
- E — Uygulama sorunları

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

- F — Konut, şehirleşme ve çevre sorunları
 G — Yapı malzemesi ve makineleri sorunları
 H — Sosyal çalışmalar

Her bir bölümün içerdiği konular ekli listede belirtilmiştir.

Her bir çalışma amacının yerine getirilmesinde uygulamadan sorumlular;

- a) Görevli Yönetim Kurulu Üyesi
 b) Görevli Komisyon

Her hangi bir konunun sorumlusu,

- 1 — Yönetim Kurulu Üyesi
 2 — Görevli Yönetim Kurulu Üyesi + Görevli Komisyon

Alternatiflerinden biri olacaktır. Herhangi bir konudan sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi, konu ile ilgili çalışmaları yürütmek için düşündüğü yöntemi, Komisyon kurulması gerekip gerekmediği hususunu Yönetim Kuruluna sunacaktır.

Burada özellikle İSTİHDAM başlığı altında belirtilen çalışmalar Yönetim Kurulumuzun bu yıl yapacağı çalışmaların ana hedefi olacaktır. Genel amaç, çalıştıkları sektör ne olursa olsun, bütün meslekdaşlarımızın itibarlarına ve hizmetlerinin karşılığı olan maddi olanaklara kavuşturulmalarıdır.

Yurdumuzda yıllarca en çok aranan bir mesleğe sahip olmanın, kalkınmada en ağır yetki ve sorumlulukları taşımanın manevî tadına alışmış olan Meslekdaşlarımız, son iki üç yıldır her şeyden çok bu moral desteklerini kaybetmiş olmanın yıkıklığı içindedirler.

Bürokrat sınıf tarafından Teknik Elemanlara karşı sürdürülen örtülü ve tesirli politikanın yurt yararları bakımından doğurduğu olumsuz sonuçlar açığa çıkarılacak ve kamu oyu uyarılacaktır.

Bütün çalışmalarımızın yürütülmesi sırasında Yönetim Kurulumuzun titizlikle takip edeceği prensip ise;

- 1) Oda'nın "meslekî kuruluş" karakterinin korunması,
- 2) Oda'nın hiçbir şekilde politik amaçlara alet edilmemesi veya bu amaçların hizmetinde gösterilmemesi olacaktır.

A. GENEL KONULAR

- A. 1. — Yurdumuzda yapılan inşaat mühendisliği ve memleket ekonomisi yönünden önemli yatırımlar hakkında incelemeler yapmak, bu projelerden elde edilecek bilgi birikiminin Türk Mühendislerine aktarılması, gerektiği hallerde Kamu oyunu ve projeler hakkında tam objektif ve bilimsel şekilde aydınlatmak.

Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Murat Dikmen

- A. 2. — İnşaat Mühendislerinin sorumluluk aldıkları işlerde yetki ve bilgilerini tam kullanmaları nedeni ile karşı karşıya bırakıldıkları her türlü haksız ve mühendisi insiyatifini kullanamaz hale düşürmek amacını güden davranışlarla mücadele.

Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Orhan Ağaoğlu

- A. 3. — Diğer Meslek sahipleri ve Odalarla ilişkilerin düzenlenmesi. İhtisas tecavüzlerinin önlenmesi.

Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Orhan Ağaoğlu

- A. 4. — Odalarla ilgili Kanunun yeniden düzenlenmesi, halen hazırlanmış bir tasarı varsa bunun Odamız görüşü alınmadan kanunlaşmasının önlenmesi.

Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : İrfan Karaoğlu

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

- A. 5. — Bu çalışma Programı ile saptanan amaçlara ulaşmak için Oda örgütünün verimli şekilde çalışmasını temin edecek reorganizasyon.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Güner Ünal
- A. 6. — Proje vize uygulamalarının geliştirilmesi ve daha yaygın hale getirilmesi.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Orhan Ağaoğlu

B. İSTİHDAM

- B. 1. — Kamu kesimindeki meslekdaşlarımızın Personel Kanunu karşısındaki sorunlarının çözümü, diğer genel sorunlarının araştırılması ve çözümü, Teknik Personelin ayrı bir Personel Kanunu kapsamına girmesi için çalışmalar.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Orhan Ağaoğlu - Azimet Köylüoğlu
- B. 2. — Proje Bürolarının Genel sorunları, proje bürolarının gelişim ve güçlenmesini önleyen nedenlerin araştırılması,
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Güner Ünal
- B. 3. — Şantiye Şefliği ve Şantiye Mühendisliği görevlerinde çalışan meslekdaşlarımızın sorunları ve gerekli mevzuatın düzenlenmesi.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : İrfan Karaoğlu
- B. 4. — Yabancı Proje Büroları, Yabancı Ortaklı Mühendislik Firmalarının durumunun incelenmesi.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Güner Ünal

C. EĞİTİM

- C. 1. — İnşaat Mühendisliği eğitiminin gerek değişen yurt koşul ve gerekleri gerekse gelişen teknolojiye göre geliştirilmesi ve bu esaslar içinde Eğitim Reformu konusunda görüşlerin belirtilmesi için çalışmalar.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Doğan Altınbilek
- C. 2. — Okul Sonrası Eğitim, (Meslekdaşlarımızın bilgilerinin yenilenmesi, İnşaat Mühendisliği alanındaki yeniliklerin üyelerimize ulaştırılması) için çalışmalar, bu amaçla dış memleketlerdeki meslek teşekkülleri ile ilişkiler kurulması.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Doğan Altınbilek
- C. 3. — Yardımcı Teknik Eleman sağlanması, yardımcı Teknik Eleman ihtiyaç ve açığının belirlenmesini sağlayacak etüdler yapılması ve giderilmesi için yol gösterici öneriler.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Azimet Köylüoğlu

D. YAYIN, TEKNİK ENFORMASYON, DOKÜMANTASYON

- D. 1. — "Türkiye Mühendislik Haberleri" dergisinin daha ilgi çekici ve üyelerimiz için daha yararlı bir şekilde çıkmasını sağlamak, daha önceki çalışma programlarına alınan Dokümantasyon arşivi kurma kararlarının ne derece uygulanabileceğinin araştırılması ve geliştirilmesi.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Doğan Altınbilek
- D. 2. — "Teknik Bülten" in geliştirilerek ve düzenli biçimde çıkarılmasını sağlamak.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Doğan Altınbilek

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

- D. 3. — İnşaat Mühendisliği ile ilgili mevcut şartnamelerin incelenmesi ve geliştirilmesi, yabancı şartname, proje ve uygulama standartlarının dilimize çevrilmesi.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Murat Dikmen
- D. 4. — İnşaat Mühendisliği alanında olanaklar çerçevesinde broşür, kitap ve el kitapları yayınlanması ve bu gibi eserleri yayınlamak isteyen üyelerimize yardımcı olunması.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Doğan Altınbilek
- D. 5. — Oda kitaplığının düzenlenmesi ve üyelerimizin yararlanmaları olanaklarının artırılması.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Güner Ünal
- D. 6 — Özellikle taşrada çalışan üyelerimizin içinde bulundukları kısır teknik atmosferi, konferans ve sempozyum gibi çalışmaların çoğaltılıp gönderilmesi, üyelerimizin fazlaca bulunduğu yerlerde konferans ve paneller düzenlemek gibi çalışmalarla zenginleştirmek, üyenin Oda'ya ilgi ve bağlılığını arttırmak.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Güner Ünal

E. UYGULAMA SORUNLARI

- E. 1 — Çağdaş Yapı Sistemleri ve Teknoloji, bunların yurt şartlarına uygunluğunun incelenmesi, memleketimizde ileri yapım teknolojilerinin uygulanmasını teşvik.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : İrfan Karaoğlu
- E. 2. — İnşaat ihaleleri ile ilgili kanun, şartname, tip mukavelelerin tetkiki, yenilerinin düzenlenmesi, yeniden düzenlenmekte olanlarda Odamızın görüşünün alınmasını temin.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : İrfan Karaoğlu
- E. 3. — Müteahhitlik Kurumlarının Sorunlarının incelenmesi.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : İrfan Karaoğlu

F. KONUT, ŞEHİRLEŞME VE ÇEVRE SORUNLARI

- F. 1. — Konut Sorununun teknik, ekonomik ve sosyal yönleri ile incelenmesi.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Murat Dikmen
- F. 2. — Türkiye'de şehirleşme hareketinin ve doğurduğu sorunların özellikle mesleğimizi ilgilendiren ulaşım ve alt yapı problemleri açısından etüdü, teknik raporlar düzenlenerek sorunun çözümüne katkıda bulunulması.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Azimet Köylüoğlu
- F. 3. — Çevre sorunları, konusunun bilimsel açıdan ele alınması, konunun bir İnşaat Mühendisliği dalı olduğu gerçeğinin Kamu'ya ve üyelerimize duyurulması. Bütün dünyada yeni ve gelişmekte olan bu mühendislik dalına tam sahip çıkılarak, sorunun soy-suzlaştırılmasının ve bilim dışı amaçlara alet edilmesinin önlenmesi.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Güner Ünal

G. YAPI MALZEMESİ VE MAKİNALARI

- G. 1. — Yapı Malzemeleri standardizasyonu çalışmaları.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Murat Dikmen
- G. 2. — Kalite Belgesi Uygulamalarının yeniden tetkiki, Yurdumuzda yapı malzemesi sanayiine gerçekten yararlı bir hale getirilmesi.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Azimet Köylüoğlu

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

- G. 3. — İnşaat Makinaları Envanterinin çıkarılması konusunda daha önceki Yönetim Kurullarınca alınmış karar uygulamalarının tetkiki ve devamı, Yapı Makinaları Sanayisinin gelişmesi için Sanayi Sektörüne yardımcı olacak bir Kurulun kurulması.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Azimet Köylüoğlu

H. SOSYAL ÇALIŞMALAR

- H. 1. — Üyelerle geniş çapta ilişki kurulması, Ankara dışındaki üyelerimizle toplantılar düzenlenmesi, konferans ve açık oturumlar, seminerler yapılması,
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Güner Ünal
- H. 2. — Bağ - Kur ile ilgili çalışmalara katılma, Üyelerimizin bu kuruluş hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlayacak duyuruların yapılması, üyelerimiz için Bağ - Kur ile ilgili bir danışmanlık kurulması.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : İrfan Karaoğlu
- H. 3. — Ödül Dağıtımı.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Orhan Ağaoğlu
- H. 4. — Oda gelir kaynaklarının etüdü, gerçekçi tedbirlerin saptanması ve uygulanması.
Görevli Yönetim Kurulu Üyesi : Azimet Köylüoğlu

MİLLİ MÜŞAVİR MÜHENDİSLİK FİRMALARI TOPLANTISI

25 Nisan 1972 Salı günü saat 17.30 da Oda Yönetim Kurulu görevli üyeleri ile Millî Müşavir Mühendislik Firmalarımız yetkilileri Müşavir Mühendislik Firmalarımızın genel sorunları özellikle son bir yıldır içinde bulundukları çok kötü şartlar üzerinde konuşmak üzere toplanmışlardır. Toplantı İnşaat Mühendisleri Odası Başkanı Timuçin Tümer tarafından açılmış, Timuçin Tümer Proje Büroları yetkililerine hoş geldiniz demiş, toplantıya gösterdikleri ilgiye teşekkür etmiştir. Oda Başkanı Yönetim Kurulunun, Millî Müşavir Mühendislik Firmalarımızın sorunlarının çözümü için büyük çabalar harcamaya kararlı olduğunu bu konunun bugünkü çalışma programımızın ana amaçlarından biri olarak saptandığını belirtmiştir. Daha sonra Sekreter üye Günel Ünal bu toplantının Odanın Millî Proje Büroları ile yapacağı toplantıların bir başlangıcı olduğunu ve daha çok Firma Yetkililerinin Sorunları ortaya koymaları ve önerecekleri çözüm yollarını saptamak amacıyla düzenlendiğini söylemiştir. Başkan Timuçin Tümer'in söz alacakların sıra ile görüşlerini belirtmelerini istemesinden sonra Müşavir Mühendislik Firmaları Temsilcileri özetle aşağıdaki görüş ve düşüncelerini ortaya koymuşlardır.

Muzaffer Gizbili : (Gizgili Mühendislik Firması)

Geçen on sene içinde Proje Büroları canlandı, gelişti ve ortaya memnuniyet verici bir potansiyel çıktı. Fakat son sene Proje Bürolarımızın içine düştükleri kriz ile bu potansiyelin yok olması tehlikesi ciddi şekilde belirdi. İş veren idarelerin millî proje firmalarına iş dağıtımını birden bire durdurmaları ile bu kriz çok ani olarak meydana geldi. Devlet Millî Proje Bürolarına iş vermeme şeklinde bir karar almayı düşünmüş olsa bile bunun bu kadar ani uygulanmaması gerekirdi. Millî Mühendislik Firmalarımızın yok olmasına sebep olmamak için olanaklar nisbetinde proje bürolarına iş verilmeli bu arada millî proje firmaları mevcut potansiyeli yurt dışında kul-

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

lanmak için hazırlık ve çalışmalar yapılmalıdır. Türk Mühendislik Firmalarının yurt dışına yayabilmeleri için de onların çalışmalarına devlet bazı yardımlarla katkıda bulunmalıdır. Bu gün bir Türk Mühendislik Firması yurt dışında bir iş almaya kalkarsa bu iş için kullanılacağı personel başlangıçtan itibaren vergiye tabidir. Diğer memleketler ise belirli sürelerle muafiyetler tanımaktadırlar. Bu da rekabet dengesini Türk Firmaları aleyhine bozmaktadır. Türk Mühendislik Firmalarının dışarıda çalıştıracakları personel belirli bir süre için vergiden muaf olmalıdır. İnşaat Mühendisleri Odasının Mühendislik Firmaları için yapabileceği bir hizmet de Uluslararası Mühendislik Kongrelerine katılmaktır. Bu Kongreler genellikle katılan Ulusların kendi Mühendislik Firmalarını tanıtmak amacını taşımaktadır. Biz de Firmalarımızı tanıtan Broşürler hazırlar, bu Kongrelere katılırsak yararlı olacaktır. Bunu bugünkü imkânlarla tek tek Müşavir Mühendislik Firmalarımızın yapması olanağı yoktur. İnşaat Mühendisleri Odası bu yardımı yapabilir. Odaca yapılabilecek diğer bir hizmet kamu kuruluşlarıyla temas edip zorunluluk olmadıkça Mühendislik Hizmetlerinin yabancı Firmalara verilmesini önlemeye çalışmaktır.

Ayrıca Mühendislik Firmalarının bu kadar işsiz olduğu bir dönemde İller Bankası ve Devlet Su İşleri Orta Doğu Teknik Üniversitesine bir ihale söz konusu olmadan işler vermektedirler, bu önlenmelidir. Kamu kesiminde çalışan mühendislerin sorunları da Türk Mühendislik Firmalarının sorunlarından bağımsız değildir. Biri çözülmeden diğerrinin çözülmesi imkânı yoktur.

Ali Terzibaşoğlu : (Terzibaşoğlu Mühendislik Bürosu)

İnşaat Mühendisliği Türkiyede bir kriz geçirmektedir. Bu serbest Mühendis için de, memur mühendis için de böyledir. İnşaat Mühendisi yetiştiren yüksek öğrenim kuruluşlarında İnşaat Mühendisliği dalı kontenjanlarının dolmamakta oluşu bunun bir göstergesidir. İnşaat Mühendisliği öğrenimi yapan pek çok okulun açılışı ile inşaat mühendisi sayısı hızla artmaktadır. Yatırım imkânlarının daralması ve uygulanan yatırım politikası nedeniyle istihdam da daralmıştır. Devletin kadrosu belirli olduğu ve donduğu için özel sektörün fleksibilitesinden yurt içinde ve dışında faydalanılabilir. Oda meseleyi belirli süreli bir perspektif içinde incelemelidir. Meselâ 1975 senesinde ne kadar inşaat mühendisi olacağı ve bunların nerelerde istihdam edileceğinin araştırmasını yapmalıdır. Ayrıca Millî Mühendislik firmalarımızın kaliteli proje yapmak imkânları olduğu Devlet Sektörüne duyurulmalıdır. Ereğli Demir Çelik tesisleri tevsi mühendislik hizmetlerinin tamamı bir yabancı firmaya yaptırılmaktadır. Bu müesseseye bir kısım mühendislik hizmetlerinin Türk Mühendislik Firmaları tarafından yapılabileceği şeklindeki müracaatlara bir cevap alınamamıştır. Örneğin bir Suudi Arabistanda Uluslararası bir proje ihalesinde işin en az % 15 inin yerli firmalara yaptırılması şartı vardır.

Lâtif Babayiğit : (Babayiğit Mühendislik Bürosu)

Sorun özetle işsizliktir. Ve bunun çözülmesi ana meseledir. Devlet kendi imkânlarıyla projelerini yapmaya çalışmaktadır. Bu projenin millî mühendislik firmalarına yaptırılmasına çalışılmalıdır. Kontrolluk hizmetleri de mühendislik firmalarına yaptırılmalıdır. Böylece bu güne kadar iyi şekilde yapılamıyan kontrolluk hizmeti de daha iyi yapılacaktır. Diğer bir konu. Belediyeler projeleri oldukça iyi kontrol etmektedirler fakat uygulama hiç takip edilememektedir. Proje tetkiklerinin onay yetkisine haiz mühendislere

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

aktarılması ile Belediyelere uygulamanın kontrolü imkânı doğar. Bayındırlık Bakanlığı projeleri dağıtırken mimarları kayırmaktadır. Bayındırlık Bakanlığı nezdinde teşebbüste bulunarak mühendis veya mimar ayırımı yapmadan firmanın esas alınması sağlanmalıdır.

Yılmaz Karataban : (Su İş Proje Bürosu)

Yakın geçmişteki hükümetlerin politikası icabı önümüzdeki senelerde Türkiye'de inşaat mühendisleri sayısında büyük bir artış olacaktır. Bu plânsız bir şekilde ve büyük miktarlarda olmaktadır ve yine yakın bir gelecekte büyük bir krize sebep olacaktır. Bu sebeple artık serbest veya resmi sektör ayırımı yapmak gereksizdir. Bu mühendisleri istihdam etmek çaresini aramak lâzımdır. Ben yakın gelecekte yetişecek inşaat mühendislerini Türkiye'nin istihdam edebileceği görüşündeyim. Bu gün neden bir kriz var, yatırımlarda büyük bir düşüş yok. Krizin nedeni büyük ünitelere gidilmiştir ve mühendislik hizmetleri yabancı firmalara verilmiştir. Bu yatırımlara Türk mühendislerin katkısı az olmuştur. Başlangıçta bazı kuruluşlar iyi bir yöntemle bir yabancı firmanın Türk Firmasıyla işbirliğini şart koştular. Fakat bunu az sayıda kuruluş yaptı. Pek çok kamu kuruluşu büyük işlerde bu yolu takip etmedi. Küçük ünitelerin adedi azaldı örneğin 5 sene evvel DSI. de 50 sulama projesi 10 Baraj projesi varsa bugün büyük barajların dışında küçük barajlar azaldı. Eskiden küçük barajlar millî proje bürolarına verilmekte idi. Sulama projeleri için de aynı şey söylenebilir. Bu nedenlerle ben Oda'nın harekete geçmesini hükümet ve devlet plânlama teşkilâtı ile temas ederek istihdam meselesinin halline çalışması gerektiği görüşündeyim. Projeleri tamamlanmamış konular ihaleye çıkarılmamalıdır. Eskiden de bu gayretler sarfedildi, fakat netice istenildiği gibi olmadı. Türk Mühendislik Firmalarının dışarı çıkmaları konusuna gelince Devlet Plânlama Teşkilâtında bu konu iyice etüd edildi. Bir kararname taslağı dahi hazırlandı. Oda bu konuda Devlet Plânlama Teşkilâtı ile temas etmeli, geçmiş çalışmalardan yararlanılmalıdır. Proje etüd ve kontrolluk hizmetleri standartlarını yükselttiğimiz takdirde istihdam kendiliğinden genişleyecektir. Bu işler modern mühendisliğin istediği seviyeye çıkarılırsa hem memleketin büyük kazancı olacak hem de mühendis istihdamı geniş ölçüde artacaktır.

Can Binzet - Aydın Pelin : (Can Binzet Müşavir Mühendislik Firması)

Bugün yabancı mühendislik firmaları tarafından Türkiye'de yapılan şu : Meselâ bir Çinkur projesi, bir Kanada firmasına veriliyor. Bu projede inşaat mühendisliği mimarlık ve elektrik mühendisliği hizmetleri gibi bölümleri daha ucuza mal etmek için yabancı firma mümessili vasıtasıyla projeleri kısım kısım Türk firmalarına ihale ediyor. Umumiyetle bu firma bir tek Türk firması oluyor. Taşaron Türk Firması işe tekrar Türk Mühendislik Büroları arasında bölüyor. Dolayısıyla iş elden ele dolaşarak yine Türk Firmaları tarafından fakat çok düşük ücretle yapılıyor. Nato Enfrastrüktür Dairesi Hava Meydanlarındaki fiziki koruma işini bir Alman Firmasına verdi. Bu firma Türkiye'de mühendislik firması olmayan bir müteahhit firma ile işbirliği yapıyor. Resmî kuruluşlar yabancı firmaları Türk Mühendislik Firmaları ile beraber işe girmeye mecbur etmelidir.

Halûk Özberki : (HES Mühendislik Limited Şirketi)

Can Binzet beyin bahsettiği Çinkur mevzuu 15 Nisan 1970 de ihaleye çıkarıldı. 50 - 60 milyon civarında bir mühendislik hizmeti idi. Yatırımcı kuruluş bu büyük rakamı görünce bazı hizmetler işin kapsamından çıkarıldı ve 28 - 30 milyonluk bir iş oldu. Bunun rahatça 10 - 12 milyonu, 10 - 12 mil-

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

yonluk kısmı Türkiye'de yapılabilir. Fakat iş yabancı kredi ile yapılıyordu. Ve mecburen Kanadalılara verildi. Bugün Döviz rezervlerimiz 1 milyara ulaştı. Fakat hiç bir yatırımcı bu döviz rezervlerini kullanmak istemiyor. Çünkü alacağı dövizin karşılığını Türk lirası olarak derhal yatırması gerekiyor. Dolayısıyla yatırımcılar dış krediyi tercih ediyorlar. Türkiye Petrolleri A. O. Azot Sanayi, Petkim gibi kuruluşlar da yabancı ortaklıklı mühendislik firmaları kurmuşlar. İşlerini onlara veriyorlar. Meselâ üre projesi için bir Türk Firması en uygun teklifi verdiği halde Azot Sanayii'nin ortağı olan yabancı ortaklı Mühendislik Firmasına verildi. Yine yatırımcılar finansman temini için parayı verecek olanı ikna etmek üzere yabancı firmaları istihdam ediyorlar. Bunun çaresi Türk Mühendislik Firmalarına döviz tahsisi imkânı sağlanmalı ve bu dövizlerle yabancı müşavir tutmaları mümkün kılınmalıdır.

Cahit Urun : (P.I.M. Proje İnşaat Mümessillik Ltd. Şirketi)

Biz bir plânlı dönemde bulunuyoruz. Devlet Plânlama Teşkilâtı 5 senelik plânlamalar yapıyor. Türk Mühendislik Firmaları, bu plânlardan inşaat yatırımları tesbit edilerek, kendi durumlarını ayarlayabilirler. Serbest piyasada yapılan projeler devamlı bir dalgalanma gösterir. Bu dalgalanma yatırımlardaki büyük farklardan değildir. Türkiye'de nelerin yapılabileceği kamu kuruluşlarınca iyice bilinmemektedir. Kamu kuruluşlarına duyurulmamıştır. İnşaat Mühendisleri Odası böyle bir çalışma yapmalıdır. Türkiye'de yapılabilecek işlerin muhakkak Türkiye'de ve Türk Mühendislerine yaptırılması şartı sağlanmalıdır. Türk Mühendislerine bu imkânı tanımak lâzım. Bir de proses meselesi var şimdi büyük yatırımlara gidiliyor. Bu yatırımlarda proses mühendisliği büyük önem kazanıyor. Ve yabancı firmalar bunu bir koz olarak kullanıyorlar. Halbuki yabancı firmalar yapılan anlaşmalarda yalnız proses verme mecburiyetinde bırakılırsa neticede buna da razı oluyorlar. Türkiye'de son günlerde Proje Standartlarında büyük yükselmeler vardır. Fakat fiyatlar buna ters orantı olarak düşmüştür. Buna sebep iş bulamama korkusudur. Bu korku ihalelerde büyük tenzillâtlara gidilmesine sebep oluyor. Bir yıl içinde yapılacak işlerin önceden haber alınması halinde bu iş bulamama korkusu giderilebilir. Oda kamu kuruluşlarını ikna etme çalışmalarına girmelidir. İnşaat Mühendislerine yeni iş sahaları açmak için inşaat işlerinin muhakkak meslekten olan kimseler tarafından yapılması sağlanmalıdır. Yabancı memleketlerde olduğu gibi bu temin edilmelidir. Yine Belediyelerin yürüttüğü inşaat işlerinde uygulama yapı polisi ile takip edilirse, yeni iş sahaları açılacaktır. Yeni okullardan mezun olan arkadaşlar muhtelif kalitededirler. Meslek yönünden herkes kendi tecrübesinin ve bilgisinin ağırlığını koyamadığı için fiyat düşmesi olmaktadır. Genç mühendislerin tecrübeli mühendislerin yanında bir hazırlık dönemi geçirmeleri sağlanmalıdır. Proje onay yetkisini veren kurul böyle bir çalışma yapmaktadır.

Atilâ Bilgütay : (Uzay Müşavirlik Firması)

Şu ana kadar olan konuşmalarda büyük ölçeklerden, büyük işlerden bahsedildi. Küçük firmaların yaşaması da çok önemlidir. Mühendis adedinin artması bir problem değildir. Bugün bir çok Belediyelerde mühendis yoktur ve mühendis olmayan teknik elemanlar mühendislerin yaptığı projeleri tetkik ve tasdik etmektedirler. Nizamnamelerin bazı hallerde geçersizliği, bazen çok geride kalışları ve yeniliğe karşı tutuculuk nedenleriyle tasdik işleminde büyük zorluklar doğmaktadır.

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

Cahit Urun : Bir projenin kaliteli olması için gerekli şartlar şunlardır :

- 1 — Bedel
- 2 — Müellifin teorik ve pratik bilgisi,
- 3 — Kontrol edenin ehliyeti,
- 4 — Şartnamelerin yeterli ve kesin oluşu.

Özel sektörün genç elemanları yetiştirmesi olanağı bu günkü şartlarla yoktur. Bunu bugün ancak kamu kuruluşları, belirli bir süre, genç mühendislerle staj göstererek kazandırabilirler. Genç mühendisler proje onay yetkisi olan tecrübeli mühendisler yanında çalışmalıdır. Kontrollük yönetmeliği hazırlanmaktadır. Şartname konusu çok geridir. Türk Standartlar Enstitüsünde bu çalışmalara, katılan arkadaşların adeta fahri çabaları ile yürütülmektedir. Oda Türk Standartlar Enstitüsüne de yardımcı olmalıdır.

Can Binzet : Oda iş dağıtımında tesirli bir çalışma yapma yollarını aramalıdır. Meselâ bir kurul kurulmalı Büroların sicilleri tutulmalıdır.

Halûk Özberki : Yapılacak işler kısa, orta ve uzun vadeli olarak ayrılmalıdır. Kısa vadede minimum ücret tarifesini işler hale getirilmeli ve mühendislik firmalarının buna uyması sağlanmalıdır.

Erol Derbentli : (Burgul Mühendislik Bürosu)

İş var, fakat bürolar çok kötü durumda, buna sebep olarak projelerin kamu kuruluşlarında veya yabancı firmalar eliyle yapılması gösterilmektedir. Bugün millî proje firmalarının kadroları, küçük olduğu için büyük işlerin bu firmalarca yapılması mümkün olmuyor ve iş veren bu firmalara iş vermiyor. O halde yerli mühendislik firmaları daha kuvvetli olmalı, daha kuvvetli olmaları için çareler aranmalıdır.

Atilla Bilgütay : Şartnameler üzerinde durmak istiyorum. Kontrol Yönetmeliğinin hazırlandığı belirtildi. Senelerdir mühendislik çalışmalarımızda DIN normları görülmektedir. Bunların tamamının tercümeleri de yok. Amerikan, Kanada şartnameleri ise kabul edilmiyor. Oda Türk Standartlar Enstitüsü ile iş birliği yapıp bu şartnamelerin hazırlanmasını sağlamalıdır. Mühendislik Firmaları için sicil tutulması da sakıncalı olabilir. Yeni bir büro özel bir konuda en tutarlı bir teklifi getirebilir. Müsabakalar düzenlemek daha uygun olur.

Cahit Urun : Mimarlar Odası daha önceden işleri tesbit etmiş, bunları büroları guruplar halinde toplayarak dağıtmış ve kur'a ile iş bir büroya veriliyor. Biz de aynı yolu takip edebiliriz. Belirli olmayan bir iş çıkarsa bir ön proje müsabakası yapılır, en ekonomik projeyi yapan kimse birinci olur ve bir ödeme yapılır. Bugün ihale komisyonlarında meslekten olmayan kişiler çoğunluktadır. Ve proje ihaleleri ihale Usulü Kanununa göre yapılırsa bu zorunludur. Bu bir müsabaka şeklinde olursa bir muhasebe müdürünün komisyonunda olmasına gerek yoktur. Yeni bir konu daha var. Yeni kâğıt fabrikaları için yabancı firmalardan teklifler istenmektedir. Bu konuyla Odamız ilgilenmelidir.

Ali Terzibaşoğlu : Türkiye'de Teknik Potansiyel belirli bir seviyeye gelmiştir bu muhakkak. Memlekette refah seviyesi de belirli bir düzleme gelmedikçe bu potansiyel atıl duracaktır. Dolayısıyla dışarı çıkmak şarttır. Bunun bir yolu olarak aklıma gelen Türkiye'de başarıya ulaşmış ve bugün per-

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

sonelini dağıtmış iki kuruluş var, Karayolları Genel Müdürlüğü ve Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü. Bunların vasıtasıyla dışarıya adım atılır. Ve bu kuruluşlar Türkiye dışında iş temin edebilirler ve bu işler Türkiye'de yerli mühendislik firmalarına yaptırılır yani yerli mühendislik firmaları Türkiye içinde bu kuruluşlara yardımcı olurlar.

Muzaffer Gizbili : Ali beyin teklifini geliştirmek istiyorum. Mesele dışarda büyük görünmek meselesi, bunun için başlangıçta uygulanacak şu usul aklıma geliyor. Meselâ Norveç, İskandinav memleketlerinin en gerisi, fakat Norveç mühendislik firmalarını takdim ederken broşürlerde büyük firmalar gösteriyor. Tetkik edince bunların küçük firmaların bir araya gelmesinden meydana geldiğini görüyoruz. Aynı şey yapılabilir.

Latif Babayigit : Elektrik İşleri Etüd İdaresi böyle bir teşebbüse geçmektedir. Bir ilgili dışardan temin edecekleri işleri Türk Mühendislik Firmaları ile işbirliği halinde yapmayı düşündüklerini söylemiştir. Bunun içinde bir tüzük hazırlanmıştır.

Murat Çağlar : (Topçağ Proje, Mühendislik Bürosu)

Senelik 50 milyarlık bir yatırım bütçesinde proje kıyafetsizliğinden dolayı yatırımlarda büyük zayıflar olmaktadır. Meselâ % 10 kayıp kabul edilse Kamu ve Özel Sektör yatırımlarında senede 5 milyar liralık bir zayıfl tahmin edilebilir. Projelerin kaliteli olması ise tecrübe ile mümkündür. İfade edildiği gibi bugün Türkiye'de bu tecrübe potansiyeli vardır. Fakat son senelerdeki durum bu tecrübeleri dağıtmak yönündedir. Diğer bir konu proje ihale usullerinin senelerce değişmemiş olmasıdır. Meselâ İller Bankası küçük bir kasabanın içme suyu projesini 10-12 bin lira bir bedelle ihale etmekte iş senelerce sürmektedir. Ve ihalelerde % 40'a varan tenzilatlar olmaktadır. Bu her şeyden önce işin sahibi olan İdare için zararlıdır. İstikrarlı iş arzı için Odaca bir iş pazarlama gurubu kurulmalıdır ve bu gurup iç ve dış piyasadaki işleri takip ve temin eder ve mühendislik firmalarına arzeder. İnşaat Mühendisleri dışında her meslek gurubu kendi dâvalarına kuvvetle sahip çıkmaktadır. Ziraat Mühendisleri sulama projeleri yapmaktadır. Bu gibi hallere mani olunmalıdır.

Doğan Altınbilek : Ben Oda Yönetim Kurulunun bir üyesiyim. Aynı zamanda Orta Doğu Teknik Üniversitesi öğretim üyesiyim. Bu konuyu açıklamak istiyorum.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nin İller Bankası ve Devlet Su İşlerinden ihaleye girmeden işler alındığı, aldığı söylendi. Konular iyice bilinmezse başka türlü düşünülüyor. Bu bakımdan ben bir açıklama yapmak istiyorum. Orta Doğu Teknik Üniversitesi bir proje bürosu gibi davranmak ihalelere girmek ve işler almak düşüncesinde değildir. Buna imkân da yoktur. Bergama içme suyu projesi İller Bankası tarafından ihale edilmiş, sonradan projede yeni metodların uygulanabilmesi, yıllardır içme suyu projelerinde uygulanmakta olan ölü nokta metodu dışında bir metodla örnek bir çalışma yapmak, içme su projelerine komputer uygulanmasını getirmek amacıyla, ihalede verilen en düşük fiatın daha altında bir bedelle bu proje Üniversiteye yapılmaktadır. Söylediğim gibi amaç bir örnek çalışma yapmaktır. Üniversite proje büroları ile rekabet etme ve devamlı işler alma gibi bir düşüncede değildir.

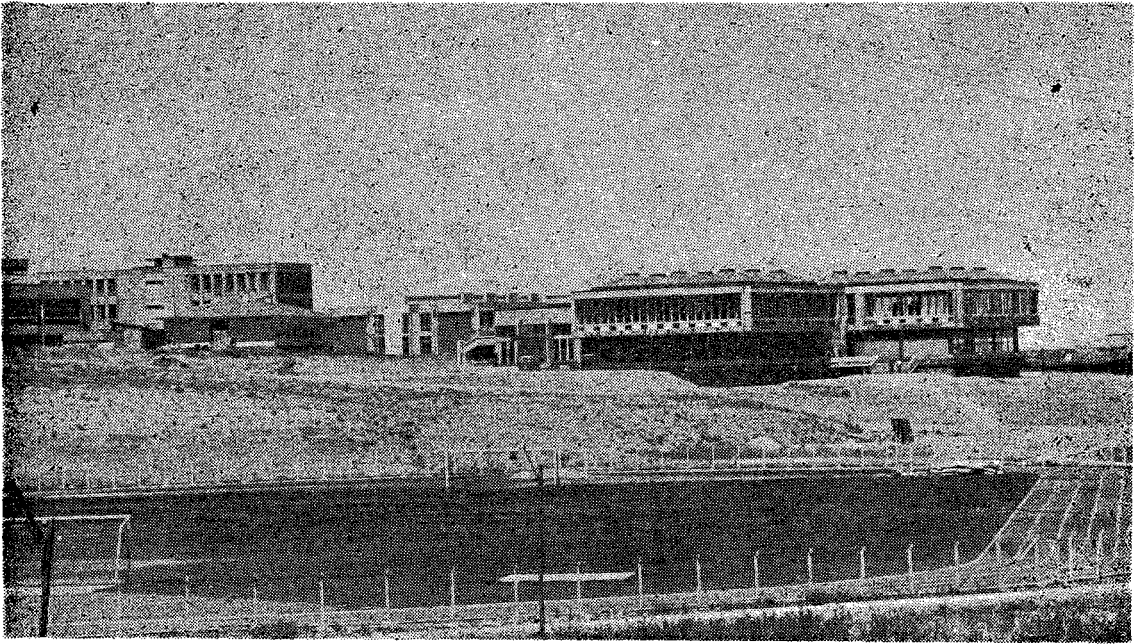
Yılmaz Karataban : Türk İnşaat Mühendisleri yılda 20 milyar liralık bir yatırımı yürütüyor. Halbuki bakarsak mevcut proje bürolarının sayısı ne-

YÖNETİM KURULU ÇALIŞMALARI

dir. Bunlar 100 kadardır, ve bu büroların yaşaması için yılda 40 milyonluk bir hacim yeter. Bu miktar arttıkça bürolar gelişir, yani bu büyük bir mesele, büyük bir problem değildir. Bu miktarın bir kısmını da proje büroları özel sektörden temin etmektedirler. Meselâ Ereğli Demir Çelik Fabrikalarının tevsii projesinin mühendislik hizmetleri 8 milyon dolar civarında yani bir tek proje bütün millî proje bürolarını doyuracak seviyede. Bu gösteriyor ki yabancı firmaların Türkiye'de çalışması meselesi çok önemli. Halbuki kuruluşa yetkilileriyle konuşunca yabancı firmaların, Türk Firmaları işe girerse sorumluluk almam dediklerini ifade etmektedirler. Oda bu konuda aktif bir çalışmaya girerse ve Devlet Plânlama Teşkilâtının da yardımını sağlarsa bu zihniyetin değişmesini temin ederse, bu iş çözülür.

Halûk Özberki : Alüminyum tesisleri bir tek Rus projesini değiştirmiyor. Yanlışlar dahi düzeltilmiyor ve büyük malzeme zayiatı var. İskenderun Demir Çelik tesislerinde de durum böyle, yani iki büyük projede Türk Mühendisinin hiç bir katkısı yok. Japonlar 12 yıl evvel bir baraj kurdular 1960 yılında beş sene önce de bütün dünyaya çıktılar. Bütün dünyada baraj projeleri yapmaya başladılar.

Millî Müşavir Mühendislik Firmalarımız temsilcileri görüşlerini bu şekilde belirttikten sonra Oda Başkanı Tımuçin Tümer kendilerine tekrar teşekkür etmiş ve firmalardan ayrıca yazılı olarak gönderilecek görüş ve düşünceleri Odamızın memnuniyetle karşılayacağını bunların yönetim kurulunca millî müşavirlik firmalarımızın sorunları ile ilgilenmek üzere kurulan komitenin çalışmalarında büyük yararlar sağlayacağını belirtmiştir.



O.D.T.Ü İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Orta Doğu Teknik Üniversitesi 1956 yılında Ankara'da milletlerarası bir üniversite olarak kurulmuştur. Bütün harcamaları milli bütçeden karşılanan bu üniversitenin en büyük bölümü olan İnşaat mühendisliği bölümü 1957 yılında Mühendislik Fakültesine bağlı olarak faaliyete geçmiştir.

İnşaat Mühendisliği Bölümünde eğitim İngilizce olup, öğrenim programı öğrencilere sağlam bir meslekî bilgi kazandıracak şekilde plânlanmıştır.

LİSANS EĞİTİMİ

Lisans (ilk dört sene) programında, ilk yıl temel bilim dallarındaki dersleri okuyan öğrenciler, daha sonraki yıllarda topoğrafya, elektronik hesap metotları, yapı malzemesi, yapı stratejisi, tatbiki mekanik, hidromekanik, yapı statik, zemin mekaniği, temel mühendisliği, çevre sağlığı mühendisliği, yol mühendisliği, ahşap-çelik, betonarme, su kaynakları geliştirilmesi, su yapıları, kıyı ve liman mühendisliği konu-

larında dersler alırlar. Ayrıca, lisans programı, öğrencilerin inşaat mühendisliği konuları dışındaki çeşitli dallarda (matematik, sosyal ve beşeri ilimler vs. gibi) dersler almalarını zorunlu kılmaktadır. Öğrenimleri süresince öğrenciler çeşitli teorik ve uygulamalı araştırmalara katılırlar ve öğrenim programlarının bir parçası olan meslekî stajlarını yaparlar. Dördüncü yılda, öğrenciler ilgi duydukları dallarda bilgilerini artırmak amacı ile seçmeli teknik dersler almaya mecbur edilmişlerdir. Dört senelik öğrenimlerini başarı ile tamamlayan öğrencilere "İnşaat Mühendisi" ünvanı verilir.

LİSANS ÜSTÜ EĞİTİM

Lisans üstü eğitiminin ilk kademesinde "İnşaat Yüksek Mühendisi" derecesi, son kademesinde ise "Doktora" ünvanı verilir. Bir evvelki paragrafta sayılan ihtisas dallarında her sömestre muhtelif lisans üstü dersleri yer almaktadır.

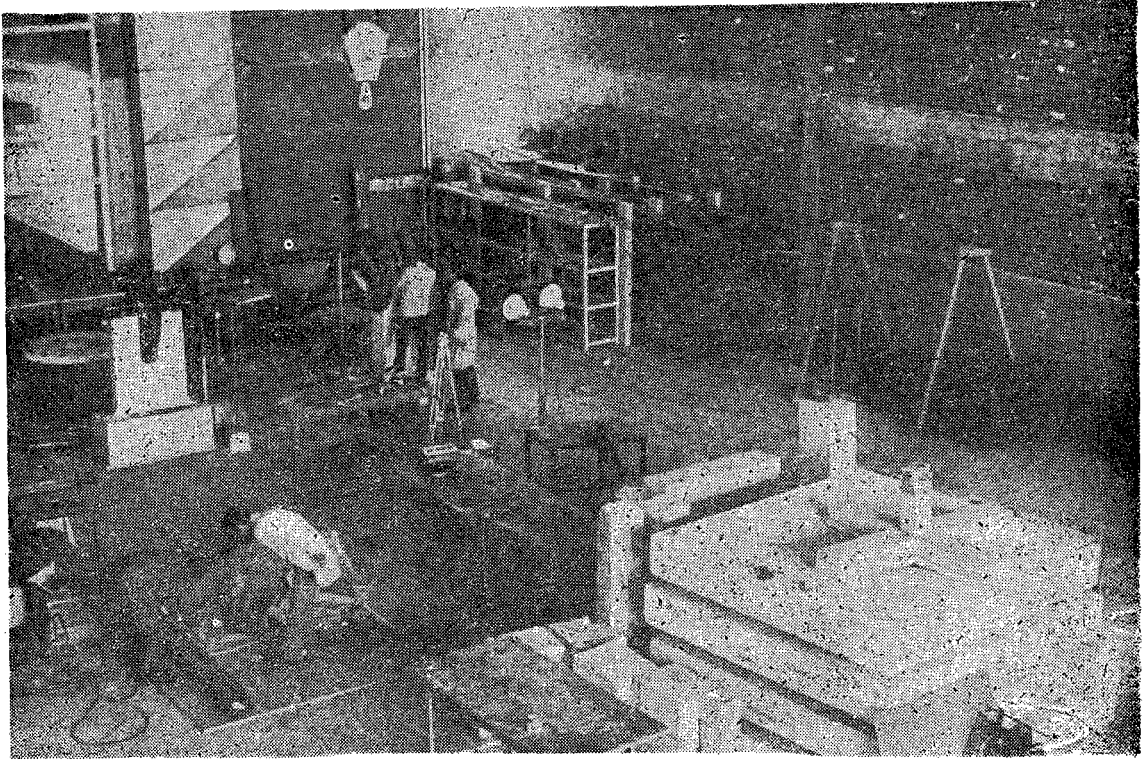
İnşaat Yüksek Mühendisliği için gerekli öğrenim programı, öğrencinin uzman-

lık kazanmak istediği konuya göre danışmanı tarafından tanzim edilir. Bu program Bölüm Başkanlığı tarafından onaylandıktan sonra yürürlüğe girer. Ayrıca İnşaat Yüksek Mühendisliği derecesi için tez yazılması mecburidir. Her öğrenciye, bir öğretim üyesi tez yönetmeni olarak tayin edilir. Tez konusunun tesbiti ve çalışmanın yürütülmesi tez yöneticisinin kontrolü altındadır ..

Doktora programında üniversite ve Mühendislik Fakültesi Yönetmelikleri uygulanır.

LABORATUVAR VE ARAŞTIRMA OLANAKLARI

İnşaat Mühendisliği Bölümüne bağlı, eğitim ve araştırma faaliyetlerinde kullanılan dokuz laboratuvar mevcuttur. Bu laboratuvarlar toplam 16.000 m² lik bir alana yayılmıştır. Gerek alan ve gerekse olanaklar bakımından inşaat mühendisliği Bölümü laboratuvarları ülkemizde ve dünyadaki benzerleri arasında önemli bir yer tutmaktadır. Laboratuvarlar lisans eğitiminde ya-



Yapı Mekaniği Laboratuvarından bir görünüş

rarlı oldukları gibi lisans üstü tez çalışmalarında, öğretim üyelerinin araştırmalarında ve ülkemiz için çok önemli olan uygulamalı araştırmalarda da kullanılmaktadır. Aşağıda her laboratuvar hakkında kısa bilgiler verilmiştir.

1. Yapı Mekanîği Laboratuvarı :

1250 m² bir alana yayılmış olan bu laboratuvar da tam veya küçük ölçekli yapı modelleri üzerinde deneyler yapılmaktadır. Mükemmel bir yükleme galerisi, statik yükleme teçhizatı, Mitaş Şirketi tarafından hediye edilmiş bir yükleme çerçevesi laboratuvar da imal edilmiş burulma aleti ve sarsma tablası ile hassas ölçme aletleri mevcuttur. Halen bu laboratuvar da, betonarme yapı elemanları, yapı dinamiği ve deprem mühendisliği alanlarında çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca, Yapı Mekanîği laboratuvarında deneysel gerilme analizi ve fotoelastitise için gerekli aletler de mevcuttur. Dinamik yükleme sistemi getirilmesi için teşebbüsler yapılmıştır. Bu olanağın sağlanması gerçekleşme yolundadır.

2. Yapı Malzemesi Laboratuvarı :

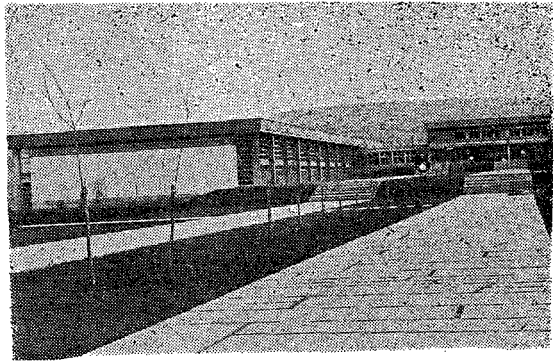
Laboratuvar çimento, beton, agrega ve taş deney ve analiz kısımları ile kimyasal analiz kısmından meydana gelmiştir. Yapı Malzemesi konusunda standart deneyler için gerekli cihazlar mevcuttur. Laboratuvarın deney holünde bir kısım halen faaliyette diğerleri de monte edilmekte olan çeşitli kapasitelerde universal deney makineleri bulunmaktadır.

Çeşitli Yapı Malzemesi üzerinde araştırma ve Üniversite dışı kuruluşlardan gelen deneyler bu laboratuvar da yürütülmektedir.

3. Hidrolik Laboratuvarı :

3000 m² lik çalışma alanı, 0.800 m³/sn lik su kapasitesi ve modern ölçme aletleri ile bu laboratuvar, her türlü temel ve uygulamalı araştırmanın ve tez çalışmalarının yapıldığı bir yerdir. Halen bir rüzgâr tünelinin bu laboratuvar da kurulması çalışmaları da yürütülmektedir.

Birleşik Amerika'dan sağlanan yarım milyon lira kıymetindeki merkezî ölçü toplama sistemi de faaliyete geçirilme safhasındadır.



Hidrolik Laboratuvarının genel görünüşü

4. Su Kaynakları Laboratuvarı :

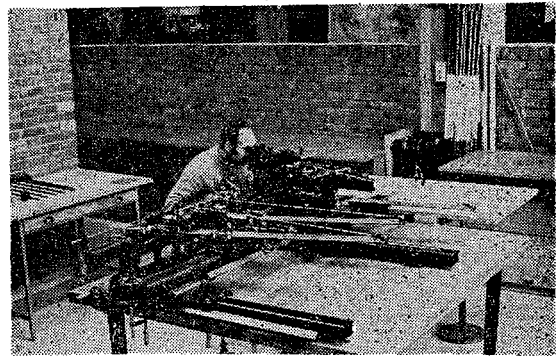
Su kaynakları laboratuvarı Nisan ayında tamamlanmış binasında, 800 m² kapalı laboratuvar ve 200 m² ofis alanına sahiptir. Değişik su ve toprak analizlerini yapmak için gerekli aletleri mevcuttur. Çeşitli hidrolojik çalışmaların yapılabilmesini sağlayacak yağmur sistemi; kanallar, su yapıları maketleri gibi olanaklara kavuşmaktadır. Halen içme suyu ve su kaynakları alanında çeşitli araştırmalar bu laboratuvar da yapılmaktadır.

5. Sağlık Mühendisliği Laboratuvarı :

Nisan ayında yeni binasına taşınmış olan sağlık mühendisliği laboratuvarı, çevre sağlığı ile ilgili her çeşit deneyi yapacak teçhizata sahiptir. Bu laboratuvar Dünya Sağlık Teşkilâtı (WHO) tarafından da tescil edilmiş olup, araştırma işlerinde bu teşkilâtla işbirliği yapmaktadır.

6. Yol Mühendisliği Laboratuvarı :

Bu laboratuvar da, Karayolları alt ve üst yapılarına, kaplamalara ait temel ve



Topoğrafya Laboratuvarından bir köşe

uygulamalı araştırmalar yapılmaktadır. Alt yapı, yol ve yol kaplamaları alanında araştırma için her çeşit alet mevcuttur. Ayrıca bir trafik laboratuvarının kurulması için de çalışmalara başlanmıştır.

7. Topoğrafya ve Jeodezi Laboratuvarı :

Bu laboratuvar klâsik ölçme bilgisi ve ileri jeodezi için gerekli pek çok alete sahiptir. Bunlar arasında Bambara transiti, radyo-kayıt aletleri, Jeodimetre, invar telleri, gravimetre, fotoğrametri değerlendirme aletleri, stereotop, multipleks ve kelsh sayılabilir.

8. Zemin Mekaniği Laboratuvarı :

Zemin mekaniği laboratuvarında killi ve kumlu zeminlerin mühendislik ve endeks özellikleri üzerinde çok çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Bilhassa kumlu zeminlerin vibrasyon tesirleri altında davranışı, zeminlerin oturma, şişme, mukavemet niteliklerinin çeşitli şartlar içinde değişimleri yönünde gerek teorik gerekse

pratik yönelimli çalışmalar sürdürülmektedir. Ülkemizin yarı kurak ve kurak bölgelerinde bulunan zeminlerin davranışını örnekleyen Ankara kili üzerinde halen yapılan çalışmalar teorik alanda olduğu kadar pratikte de mühendislerin karşılaştığı pek çok probleme cevap verebilecek niteliktedir. Araştırmalar genellikle öğretim üyelerinin çalışmaları, master ve doktora öğrencilerinin tez araştırmaları çerçevesi içinde yürütülmektedir.

Bütün bu araştırma faaliyetinin dışında, zeminlerle ilgili her türlü rutin deneyler de yapılmaktadır.

9. Kıyı ve Liman Laboratuvarı :

Bu laboratuvar 2800 m² lik bir alana kurulmuş olan yeni binasına Nisan ayında taşınmıştır. Liman modelleri üzerinde her türlü deneyin yapılması için gerekli teçhizatı sahip olan kıyı ve liman laboratuvarında ülkemizin muhtelif limanlarının projelendirilmesi için model deneyleri yapılmış



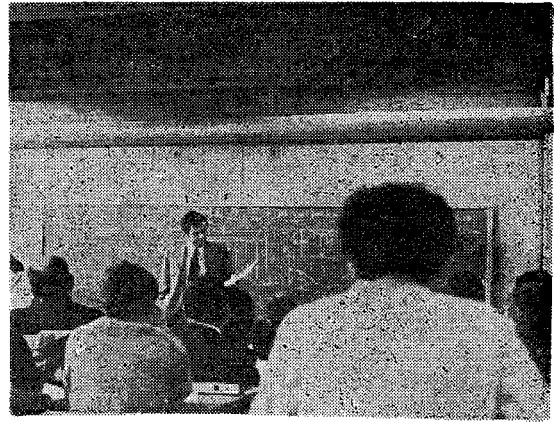
İskenderun - Payas Limanı model deneyleri

ve yapılmaktadır. Bunlar arasında Antalya, Bandırma, Payas limanları model çalışmaları sayılabilir.

İSTATİSTİKSEL BİLGİLER

İnşaat Mühendisliği Bölümünde tam zaman çalışma sistemi başarı ile uygulanmaktadır. Öğretim üye ve yardımcıları ancak üniversite aracılığı ile alınmış araştırma projelerinde çalışabilirler. Halen dokuz dış memleketlerde olan kırkdört öğretim üyesi ve onyedisi yurt dışında doktora yapmakta olan otuzbeş asistan mevcuttur. Bunlara ilâve olarak bir de misafir öğretim üyesi bulunmaktadır. Bu kadaro ayrıca ondört part-time öğretim üyesi ile desteklenmektedir. Öğretim üyelerinin yaş ortalaması otuz civarında olan inşaat bölümünde dinamik bir çalışma havası eser. Lisans derslerinde her sınıf üç guruba bölünmüş olarak ders gördüğünden öğretim yükü oldukça fazladır. Laboratuvarlarda onsekizi teknisyen olmak üzere otuzdört kişi çalışmaktadır.

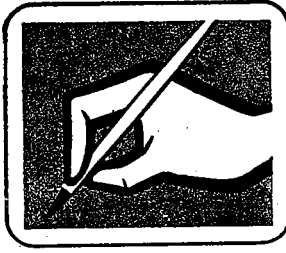
1971/72 öğretim yılındaki öğrenci sayısı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.



İnşaat Bölümünde bir ders

1971/72 Öğretim yılında Öğretim Sayısı

Yarıyıl	Türk	Yabancı	Toplam
1 - 2	164	8	172
3 - 4	117	10	127
5 - 6	107	18	125
7 - 8	125	17	142
lisans üstü	234	11	245
Toplam	747	64	811



OLAYLAR VE NOTLAR

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ BİR BİLDİRİ YAYINLADI : "TEKNOLOJİMİZ YIKILMA TEHLİKESİNDE"

İnşaat Mühendisleri Odası Danışma Kurulu bir toplantı yaparak mesleki sorunlarını Bakanlıklara, Parlamenta ve kamuoyuna açıklama kararı almıştır. Bu karar gereğince bir bildiri yayınlayarak milli teknolojinin bütünü yıkılma tehlikesiyle karşı karşıya bulunduğunu ileri sürmüştür.

Üçüncü Beş Yıllık plan dönemi için öngörülen 225 milyar liralık yatırımı gönülden desteklediklerini belirten kurul, yanlış bir tutumla Personel Kanunu kapsamına sokulan teknik personelin, yetersiz haklarının bile hâlâ verilmemesini yermiş, kanun uygulamasından bu yana tüm kamu teşekküllerinden binden fazla kişinin ayrılmak zorunda kaldığını belirtmiştir. Kurulun açıklamasında daha sonra şöyle denilmiştir :

"Bilim ve teknik kurallarının geçerli olduğu bir kalkınma düzeyinde, kamu kuruluşları üzerine aldıkları yatırım-

ları ancak, özel ihtisas dallarında yetiştirmiş istikrarlı bir personel kadrosu ile gerçekleştirebilirler.

Bu kuruluşlar uzun yılların çabaları sonunda yetiştirmiş oldukları bu nitelikteki elemanlarını Personel Kanununun uygulanmasından sonra kaybetmişlerdir.

Kamu kuruluşlarındaki bu çözülmenin yanında dış finansman temini adı altında büyük projelerin yabancı firmalara verilmesi dolayısıyla, son yıllarda devlet yardımı almaksızın gelişmiş milli mühendislik firmalarının da kapanma yolunda olduğu da bir gerçektir. Bunun sonucu az çok gelişmiş milli teknolojinin bütünü yıkılması tehlikesinden endişe ediyoruz. Ayrıca, projelerimizin içte ve dışta yabancı firmalara yaptırılması, proje maliyetlerinin en azından beş misli artması ve döviz kaynaklarımızın dışarıya akması sonucunu doğurmaktadır."

Cumhuriyet, 16.5.1972

ASKERDEN DÖNEN 60 HARİTA MÜHENDİSİ AÇIKTA KALDI

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü örgütünde çalışırken askere giden 60 harita mühendisi, askerlik görevini bitirip eski işlerine dönmek istedikleri sırada, memur kadrolarının dondurulması sebebiyle kendilerini açıkta bulmuşlar, işsiz kalmışlardır .

Askere gitmeden önce, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü örgütünün çeşitli kademelerinde çalışan genç harita mühendisleri tezkerelerini aldıktan sonra yeniden eski görevlerine dönmek istemişlerdir. Genç mühendisler, birer dilekçeyle Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne baş vurup, kendilerinin yeniden göreve tayinini istemişlerdir. Ancak, 1972 yılı Bütçe

Kanununa eklenen bir maddeyle memur kadrolarının dondurulması yüzünden bu gençlerin eski görevlerine veya buna benzer başka görevlere tayinleri imkânı bulunamamıştır.

Tapu ve Kadastro Genel Müdürü Galip Esmer, kadroların dondurulması nedeniyle tayinleri yapılamayan 60 genç mühendisin devlete mecburi hizmet borçları olduğunu da açıklamış, "Biz bu mühendisleri tayin edemezsek, mecburi hizmet yükümlülükleri de ortadan kalkacak" demiş, gerçekte bu mühendislere ihtiyaçları olduğunu söylemiştir.

Genç mühendislerin yeniden tayin edilmeleri için çaba harcadığını da

bildiren Genel Müdür Galip Esmer, Personel Kanunu uygulamasından şikâyetçi oldukları için genel müdürlüğü örgütünden istifa eden bir tek mühendis olmadığını da sözlerine eklemiştir.

Öte yandan Harita Mühendisleri Odası Başkanı Zühtü Önder de, Per-

sonel Kanunu uygulamasından sonra geçim zorluğu ile karşılaşan bazı harita mühendislerinin, Odadaki kaydını sil-dirilip işçi olarak yurt dışına gittiklerini açıklamış, "Bu arkadaşların adedi şimdilik 35, ama artabilir" demiştir.

Kereste fiyatları altı yıl içinde yüzde 156, son bir ay içinde de yüzde 40 oranında artış göstermiştir. Bu arada bazı ağaç türleri de piyasada bulunmamaktadır. Sebep olarak üretimin ihtiyaca göre artırılmaması ve ihracatın buna rağmen devam etmesi gösterilmektedir. Artıştan, inşaatçıların yanısıra, keresteciler de yakınmaktadır. Kereste fiyatlarındaki bu anormal yükseliş, inşaat sektörünün hiçbir madde-sinde yoktur. Kereste, inşaat maliyeti-nin yüzde 10'unu teşkil etmektedir. İstanbul Keresteciler Cemiyeti, hükümetin yükselişi durdurabilmesi için acil tedbirleri almasını, mevcut stokların hemen piyasaya verilmesini istemiştir.

Ağaç sanayii iş kolunda 2,5 milyar lira yatırım bulunmakta ve 80 bin işçi çalışmaktadır. Kereste iş kolunda ise 1,5 milyar lira yatırım vardır. Çalışan

işçi sayısı da 25 bindir. Kapasitesi 9 milyon metreküp tomruktur. Bu fabrikalar, bugünkü durumda yüzde 45 randımanla çalışmaktadır. Yüzde 55 âtil durumdadır. Fabrikalar, Devlet Orman İşletmelerinden temin ettikleri 4 milyon metreküp tomruğu işlemekte, ondan sonra boş olarak beklemektedirler. Devlete bağlı fabrikalar da 375 bin metreküp tomruk üzerinde çalışmaktadır.

Ülkemizin ihtiyacı, 1971 yılı hesaplarına göre, 5 milyon 400 bin metreküp tomruktur. Bu program iki yıldan beri gerçekleşmemiş, 4 milyon 800 bin metreküpte kalmıştır. Açığa rağmen 120 bin metreküp kereste ihracatı yapılmıştır. İhracattan 6 milyon dolar gelir sağlanmıştır. İç piyasada 2000 - 3000 lira olan kereste, dünya piyasalarına uygun fiyat olan 780 lira üzerinden ihraç edilmiştir.

Geçen yılın sonunda işletmeye açılan Aşkale Çimento Fabrikası, satış ve teslimata başlamıştır. Fabrika Müdürü Behçet Tezel, şu bilgileri vermiştir: "Fabrikamız, yılda 350 bin ton portland çimento istihsal edebilecek kapasitede yapılmıştır. Gelecek yıl bu hedefe ula-

şacağız. Bu yılki istihsal programımız ise 230 bin ton olarak kararlaştırılmıştır. Satış hinterlandımız şimdilik, Erzurum, Erzincan, Kars, Artvin ve Gümüşhane illeridir. İstihsal hedefimize ulaştığımızda, gelecek yıldan itibaren bütün Doğu illerine çimento vereceğiz.

Afyon Çimento fabrikasının imalatında bazı hatalar olduğu ve fabrikanın imal ettiği çimentoların satıldığı yerlere teknik elemanlar gönderilerek kontroller yaptırıldığı öğrenilmiştir.

Bir süre önce Karayolları ile iş yapan bir mütaahhidin aldığı çimentoların bozuk çıkması ile aydınlanan olay hakkında Türkiye Çimento Sanayi Genel Müdür Muavini Necati Omay şunları söylemiştir.

"Bahis konusu hadise gayet olağandır. Afyon fabrikasında büyük bir stok teşekkül etmiştir. Bunu koyacak yer sıkıntısı başladı. Fabrikanın imalatı daima kontrol edilir. Türk Çimento normlarına uygun olduğu öğrenildikten sonra satışa çıkar. Bahse konu miktar 40 ton-

dan azdır. Antalya bölgesinde bir müteahhide satılan 30 ton biraz fazla çimentoda kireç fazlalığı dolayısıyla atölyede 10 milimetrenin üzerine de bir açma yapmış, fabrikaya müracaat etmişler, kontrol yapılmış iddianın doğru olduğu görülmüş. Bu ilk defa olmuş bir şeydir.

Bu hadise Karayollarının bir inşaatında olmuş, kendilerine köprü gibi, kolon gibi önemli yerlerde bu çimentoyu kullanmamaları bildirilmiş. Türkiye'de ilk defa olduğu için hatanın nerede olduğu henüz belli olmadı. Bozuk çıkan çimentoları değiştirmemiz de mümkündür. Başka bir müracaat olmamıştır."

Diğer taraftan öğrenildiğine göre, Afyon fabrikasının bozuk olduğu anla-

KERESTE BİR AYDA REKOR SEVİYEDE PAHALILANDI

AŞKALE ÇİMENTO FABRİKASI DOĞU İLLERİNİN ÇİMENTOSUNU VERECEK

AFYON FABRİKASININ SATTIĞI ÇİMENTOLAR BOZUK ÇIKTI

"TÜRKİYE'DE FENNİ KANALİZASYON YOK"

şılan çimentoların piyasadan toplanmasına ve imha edilmesine başlanmıştır. Fabrika ayrıca çimentonun inşaatla kullanıldığı yerleri de tespit ederek, sahiplerine tazminat ödemeyi kararlaştırmıştır.

İller Bankası Genel Müdürü Mazhar Haznedar, "Hiçbir şehir ve kasabamızda fennî asgarî standartlara uygun kanalizasyon tesisatı mevcut değildir" demiş, "Öncelikle kanalizasyon tesisatının ele alınması gereken 121 şehir ve kasabanın tesbit edildiğini" açıklamıştır.

Bankanın Genel Kurulunda yaptığı konuşmada, Genel Müdür Haznedar, "Yapılan hesaplara göre, bu 121 şehir, ve kasabaya ait tesislerin ilk planda gerçekleştirilmesi gereken kısımları için 14 milyar lira finansmana ihtiyaç vardır" demiştir.

Haznedar'a göre: "İkinci kademe için ayrıma 17 milyar lira gerekmektedir.

miştir. Tazminatın kaç lira tutacağı belli olmamıştır.

Afyon Çimento Fabrikasının mamulleri, Afyon, Isparta, Antalya, Burdur, Uşak II ve bölgesine satılmaktadır.

dir. Birinci hedefe on yıl içinde ulaşılması düşünülürse, yıllık yatırım hacmi sadece bu işler için sabit fiyatlarla 1,4 milyar lira düzeyinde olmalıdır."

Genel Müdür şöyle devam etmiştir:

"Çevre sağlığı yönünden bu durumun süratle ıslahı gerekmektedir. Yurdumuzun ekonomik ve sosyal durumu topyekûn bütün Türkiye'de uygulamaya geçilmesine imkân vermemektedir. Bu yüzden İmar ve İskân Bakanlığı ve Devlet Planlama Teşkilâtının görüşü ve temayülüne uygun olarak öncelikle kanalizasyonu ele alınması gereken 121 şehir ve kasaba tesbit olunmuştur."

İSTANBUL'DA SUYU OLAN EV SAYISI 245 BİNE ÇIKTI

Sular İdaresinden, verilen bilgiye göre son ayda yeniden 1969 meskene su bağlanmış bu suretle sular İdaresinin abone sayısı 245.675'e ulaşmıştır. İdare ayrıca üç yeni çeşme açmış çeşme sayısı da 1788 yangın musluğu adedi üç ilâvesiyle 1377'ye yükselmiştir.

Sular İdaresi yeni abone isteklerini karşılamak için şebeke hattına 6.22, şube yollarına da 4.205 metre boru ilâve etmiştir.

İstanbul'da son duruma göre şebeke hattı uzunluğu 1.726.399, şube yolları 940.773 metredir.

KİRLİ HAVANIN KANSERE SEBEP OLDUĞU BİR DAHA AÇIKLANDI

Case Western Reserve Üniversitesinin çevre sağlığı profesörlerinden Dr. Samuel Epstein kanser ve hava kirlenmesi arasında yeni bir bağlantı bulunduğunu açıklamıştır.

Kirli havalı yerlerde yaşayanların temiz ve havadar bölgelerde yaşayan insanlardan daha fazla akciğer kanserine yakalanma ihtimalleri bulunduğunu belirten Epstein buluşunu Boston'daki Amerikan Doktorlar Cemiyeti toplantı-

sında açıklayacağını bildirmiştir.

Epstein, New York'taki Pan Amerikan Havayolları Şirketi binasının üstünden kirli havanın kalıntılarının toplandığını bu kalıntılardan organik maddeler ayrıştırıldıktan sonra da bunların yavru farelerin vücutlarına zerk edildiğini bildirmiştir. Epstein kısa süre sonra farelerin karaciğer, lenf benzerleri ve akciğerlerinde kanser tümörleri oluştuğunu söylemiştir.

BAŞKENT'TİN HAVASI DAHA AZ KİRLENECEK

Ankara Belediyesi EGO İşletmesi'nin Güvercinlik'te inşa ettirdiği, günde 260 bin m3 kapasiteli yeni havagazı fabrikasının inşaatı önümüzdeki aylar içinde bitirilecektir.

İşletmenin elinde bulunan ve günde 225 bin m3 havagazı istihsal edebilen eski havagazı fabrikasının Başkent'e yeterli gaz dağıtımını yapamaması nedeniyle, 14 Mart 1970 tarihinde yapımına başlanan ve yakıt yağı (Fuel-Oil) sistemi ile çalışan yeni fabrikanın faaliyete geçmesi ile, Ankara halkı günde

ortalama 485 bin m3 hava gazına kavuşacaktır.

Ankara'da ilk havagazı istihsalını günde 3 bin m3 olarak başlatan Ankara Belediyesi EGO İşletmesi, o tarihten sonra belirli aşamalar yaparak kapasitesini bugünkü duruma getirebilmiştir. Maltepe'deki kömürle çalışan eski havagazı fabrikası günde 225 bin m3 havagazı istihsal edebilmekte ve şehrin belirli yerlerine mevcut şebeke ile dağıtılmaktadır.

Kurulduğu günden bu yana büyük bir gelişme göstermesine rağmen bu fabrikanın nüfusun çoğalması nedeniyle Ankara'ya yeterli gaz istihsalı yapamaması ilgilileri yeni fabrikalar yapmaya yöneltmiştir.

EGO Genel Müdürü Hüsrev Ekici-oğlu'nun yaptığı açıklamaya göre, Güvercinlik'te inşaatı tamamlanmak üzere olan yeni havagazı fabrikasından sonra yine Güvercinlik'te bir başka havagazı fabrikasının inşaatı içinde gerekli ön çalışmalar yapılmaktadır.

Türkiye'de ilk defa yeni bir sistem olan yakıt yağı sistemi ile havagazı üretecek olan Güvercinlikteki bu fabrika ilgililerin verdikleri rakamlara göre yaklaşık olarak 100 milyon Türk lirasına mal olacaktır. İstihsale başlayabilmesi için gaz rezervini temin eden gazometrenin bitirilmesi beklenen Güvercinlik'teki fabrikanın Ankara ile olan bağlantısı daha önce döşenen iki boru hattı ile temin edilmektedir.

Dört atmosferlik basınçla İstanbul yoluna paralel bir hatla EGO otobüs garajı yanında inşa edilen Reklaj (basınç ayarlama merkezi) istasyonuna gelen gaz buradan şehir basıncına ayarlanarak şebekeye bağlanacaktır.

Diğer bir kanalla Çiftlik yolu taşıp edilerek, Ayrancı'da ikinci olarak

Ankara Belediyesi Başkan vekili Mustafa Altuğ, beraberinde bazı Belediye Meclisi üyeleri olduğu halde, Başkent'in önemli bölgelerini Nisan ayı içinde denetlemişlerdir.

270 kilometrelik güzergâh boyunca vatandaşların şikâyetlerini dinleyen ekip, Ankara'nın en uzak köşelerine kadar yayılmış faaliyetleri yerlerinde incelemişlerdir.

Başkentte yıllardır vatandaşın şikâyetçi olduğu konular arasında bu'unan

Ulaştırma Bakanı Rifki Danişman, Devlet Demiryolları ile ilgili olarak verdiği demeçte, "Demiryollarımızın alt yapısı yıpranmış ve eskimiştir. Demiryolları idaresi bu alt yapı ve teçhizatını elindeki kıt imkânlarla yenileme gayreti içinde önümüzdeki 10 yılı kapsayan bir modernizasyon planı yapmıştır," demiştir.

Bakan, "Geçirilen şiddetli kış nedeniyle demiryollarımızın bazı kesimlerin-

inşa edilecek Reklaj İstasyonuna bağlanacak olan borular, buradan şehir şebekesine iletilecektir.

Önümüzdeki altı ay içinde tamamlanması beklenen Güvercinlikteki havagazı fabrikası Ankara'nın büyük ölçüde ihtiyacını karşılayacağı gibi, eşki şebekeye ilâve olarak da, yeni hatların yapılması, havagazından istifade edemeyen semtleri bu imkâna kavuşturacaktır.

Çok modern bir anlayışla inşa edilen yeni havagazı fabrikasında eski sisteme oranla çok az kişi çalışacaktır. Yine ilgililerin verdikleri bilgiye göre Güvercinlikteki yeni fabrikada tüm görevlilerin sayısı 55 kişidir. Oysa, eski sistemle çalışan herhangi bir havagazı fabrikasında bu sayı 300 ü geçmektedir.

14 Mart 1970 tarihinde inşasına başlanan Güvercinlikteki yeni havagazı fabrikasında çalışacak olan mühendis, işçi ve teknisyenlerin her türlü sosyal ihtiyaçları düşünülmüş ve modern bir anlayışla güzel lojmanlar inşa edilmiştir.

Ankara'da hava kirlenmesini önleyecek örnek bir çalışma olan yeni Güvercinlik havagazı fabrikasında yine Türkiye'de ilk defa olarak küre şeklindeki gazometreler kullanılacaktır.

açık derelerin kapatılması için yapılan inşaat çalışmalarını denetleyen Ankara Belediyesi ilgilileri, özellikle gecekondu bölgelerinde yeni yapılacak yollarla ilgili etüdler de yapmışlardır.

Belediye hizmetleri için vatandaşların gönülden çalıştıklarını ve her türlü anlayışı ilgililere gösterdiklerini belirten Belediye Başkan Vekili Mustafa Altuğ, "Kismet olursa sadece belediye imkânları ile bu yıl her türlü belediye hizmeti için 180 milyon liraya yaklaşan bir projenin içindeyiz." demiştir.

de özellikle Kayseri - Sivas arasında yolcu ve yük trenlerinde can ve mal güvenliği bakımından başvuru sürat indiriminin uzak menzilli trenlerin hedeflerine normal tarifelerden 5 - 6 saat daha geç varmaları sonucunu doğurduğunu" belirtmiştir.

Danişman, "Havaların ısınmaya başlaması ve alınan başka teknik tedbirlerle şebekenin büyük kısmında bu

GECEKONDU BÖLGELERİNDE YOL YAPIMI HIZLANDIRILACAK

DEMİRYOLLARI ON YILDA YENİLENİYOR

sınırlamaların kaldırıldığını" açıklamıştır.

Bakan Danışman'ın bildirdiğine göre, "Kısa bir süre için sadece yolcu trafiğine kapatılan Van - İran demiryolu da 18 Mart'tan itibaren yolcu trafiğine açılmıştır."

Bakan, demiryollarının ana sorunları hakkında şunları söylemiştir:

"On yıllık modernizasyon planının gerçekleştirilmesi 220 milyon dolarlık bir dış finansmanı gerektirmektedir. Dünya Bankası'na temin edilecek bu 220 milyon dolarlık kredi konusunda uzmanlar seviyesinde yapılan görüşmeler son dönemine gelmiş bulunmaktadır.

Demiryolları 1972 yılında 30 yataklı vagon, 50 yolcu vagonu, 893 yük vagonu imal edecektir."

BATI ÜLKELERİNDE ENERJİ KAYNAĞI OLARAK KÖMÜRÜN YERİ ZAYIFLIYOR

Son İngiliz madencileri grevinden sonra yapılan açıklamalar kömürün batı ülkelerinde enerji kaynağı olarak yerinin azaldığını göstermiştir.

Bu azalmaya rağmen birçok fabrika ile elektrik santralleri kömür esaslı üzerine kurulduğundan, grev sırasında İngiltere'ye bir takım zorluklarla karşı karşıya kalmış, bazı fabrikalar kapanmış, elektrik enerjisi birçok bölgelerde kısılmıştır.

Verilen bilgiye göre, 1961 yılında İngiltere'nin enerji ihtiyacı için 234 milyon ton kömür ve bunun yerini tutacak enerji kaynakları kullanmak i-cap etmiştir. O tarihte kömür büyük

LOKOMOTİF YAPIMI

"Birinci ve İkinci Beş Yıllık Planlar'da ana ilke olarak Dizel lokomotifleri nin yerli yapılmasının öngörüldüğünü, 1968 yılı sonlarında Avrupa Yatırım Bankasından sağlanan 60 lokomotiflik kredi için yabancı bir firma ile lisans anlaşması yapıldığını" belirten Bakan, "Bu lokomotiflerden henüz gerçekleştirilemeyen 40 adedinin üretiminin 1973 Mayıs'ında tamamlanabileceğini" açıklamıştır.

Bakanın verdiği bilgiye göre, 1973-1975 yıllarında 140 lokomotif üretimi için gereken dış kredi Avrupa Yatırım Bankasından temin edilecektir.

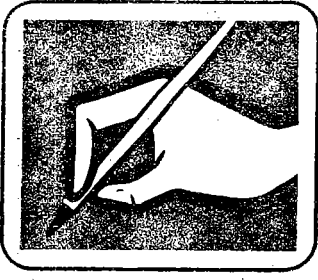
yeri almış, bir miktar petrol ve hidroelektrik enerjisi de kullanılmıştır.

1961'de ihtiyaç 266 milyon tona çıkmış, petrol kömür aleyhine hissesini genişletmiştir.

1971 yılında ise 20 yıl, önce kullanılmayan tabii gaz 323 milyon tonluk kömür karşılığının bir kısmını karşılar duruma gelmiş, nükleer ve hidroelektrik enerjisi artmış, en büyük payı petrol almıştır.

1981 yılında ise durumun tamamen kömür aleyhine döneceği anlaşılmaktadır.

Diğer ülkelerde de durumun aynı olduğu görülmektedir.



TEKNİK NOTLAR

DÜNYANIN EN YÜKSEK VE EN BÜYÜK BARAJLARI(*)

Yazan : T. W. MERMEL (**)

Çeviren : Y. Müh. Ferruh ANIK
E.İ.E. Proje Kolu Direktörü

Dünya Barajlarının Tesciline ait en son yayın, inşaatı tamamlandığı zaman Sovyetler Birliğindeki toprak dolgu Nurek barajının 310 m. yükseklikle dünyanın en yüksek barajı olacağını göstermektedir. Pakistanda inşa halindeki Tarbela barajı 142 milyon m³ gövde dolgu hacmi ile dünyanın en büyük barajı olacaktır. Bu makalede dünyanın en yüksek ve en büyük barajlarına ait istatistikî malûmat verilmekte ve barajların projelendirilme ve inşaatındaki eğilimler münakaşa edilmektedir.

Barajların maksimum yüksekliği, gövde hacmi veya rezervuar hacmi ile ilgili olan eski rekorların kırılmasına devam edilmektedir. 1930'larda dünyanın en yüksek barajı A. B. D. deki Hoover barajı idi. 221 m. yükseklikteki bu baraj ayrıca dünyanın insan yapısı olan en büyük gölünü de (Mead Gölü) meydana getirmişti. 35 sene sonra bu barajın yüksekliği yedisi işletme ve beşi de inşa halinde olmak üzere halen 12 baraj tarafından aşılmıştır. Ayrıca 12 adet insan yapısı göl de Mead gölünün hacmini geçmiştir.

Bundan başka, inşa halindeki barajlar tamamlandığı zaman dört baraj gölünün hacmi de Hoover barajının Mead gölünün hacminden büyük olacaktır.

Yukarıda verilen istatistikî değerlerin mukayesesi ile baraj inşaatındaki gelişmenin nereye varacağını söylemek kolay değildir. Ekseriya, "en iyi baraj aksları halen kullanılmıştır ve geliştirilmesi icab eden nehir havzaları da pek kalmamıştır" cümleleri sık sık kullanılmaktadır.

Ayrıca teknik, bu sahada en son merhalesine ulaşmıştır denilmektedir. 1955 yılında tanınmış bir baraj mühendisi, kaya veya toprak dolgu barajların 300 m. yüksekliğe ulaşabilmeleri hususunda mütereddit ifadeler kullanmıştı. Bugün ise, o zaman 300 m. olarak gösterilen hedef tehdit edilmekte ve S. S. C. B. deki toprak dolgu Nurek barajı inşaatının tamamlanması ile hedef aşılabacaktır. Verilen bilgiye göre Nurek barajı 310 m. yükseklikte olacaktır. 1940 yılında A.B.D. de hidrolik metotla toprak dolgu olarak inşa edilmiş olan Fort Peck, en fazla gövde hacmine malik olmak bakımından dünyanın en büyük barajıdır. Fakat kısa bir müddet evvel Pakistanda inşaatına başlanmış olan Tarbela

(*) Civil Engineering Mecmuasının Temmuz 1970 sayısından tercüme edilmiştir.

(**) Uluslararası Büyük Barajlar Komisyonu, Dünya Barajlarının Tescilli Komitesi Başkanı.

barajının tamamlanmasını müteakip bu rekor da aşılmış olacaktır. Fort Peck barajının 125 milyon m³ dolgusuna mukabil Tarbela barajının gövdesinde 186 milyon m³ toprak kullanılacaktır. Halen inşa halindeki İnguri barajı 272 m. yükseklikle dünyanın en yüksek kemer barajı olacaktır. (Şekil 1). (Şekil 2) de ise 310 m. yükseklikteki Nurek barajı gösterilmiştir. Her iki baraj da S. S. C. B. de inşa edilmektedir. 1969 yılı esas olmak üzere Dünya Barajlarının Tescilli (World Register of Dams) listesinden alınmış olan 15 en yüksek ve 15 en büyük baraj (Tablo 1 ve 2) de gösterilmiştir.

Baraj Yapımında Eğilimler

Dünya barajlarının tescilli listesi, hangi memleketlerde en fazla baraj inşaatı olduğunu, barajların tiplerini, proje firmalarını, inşaat müteahhidlerini ve baraj yapımındaki genel ilerlemeyi görmek bakımından mühendislere fevkalâde bir imkân sağlamaktadır. Yukarda verilmiş olan rekorların tehdit edilmeyeceği veya kırılmayacağı inancını beslemek için elde herhangi bir delil bulunmamaktadır. Bütün dünyada baraj inşaatı, rekor kırılması maksadına matuf olmak üzere, güvenilir su temini, baraj akslarının en yararlı bir şekilde kullanılması ve inşaat malzemesinden de en randımanlı şe-

TABLO 1. DÜNYANIN EN YÜKSEK BARAJLARI

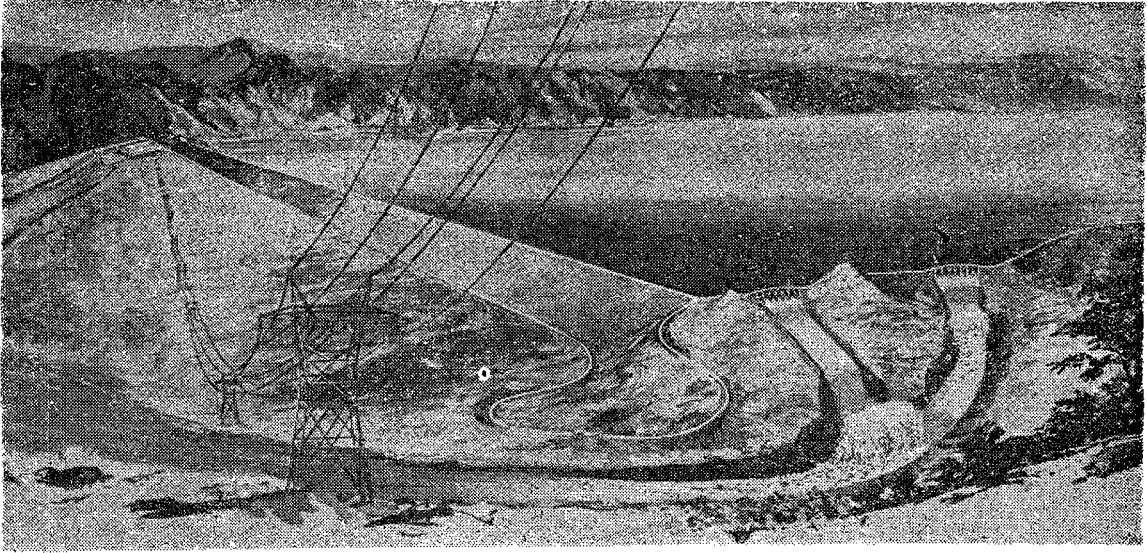
Barajın İsmi	Tip	Yükseklik (m)	İnşa Tarihi
1 — Nurek, S.S.C.B.	Toprak	310	İnşa halinde
2 — Grande Dixence, İsviçre	Beton	284	1962
3 — İnguri, S.S.C.B.	Beton	272	İnşa halinde
4 — Vaiont, İtalya	Beton	244	1961
5 — Mica, Kanada	Kaya	244	İnşa halinde
6 — Mauvoisin, İsviçre	Beton	237	1958
7 — Sayansk, S.S.C.B.	Beton	236	İnşa halinde
8 — Oroville, A.B.D.	Toprak	235	1968
9 — Chirkey, S.S.C.B.	Beton	233	İnşa halinde
10 — Contra, İsviçre	Beton	230	1965
11 — Bhakra, Hindistan	Beton	225.5	1963
12 — Hoover, A.B.D.	Beton	221	1936
13 — Mratinje, Yugoslavya	Beton	220	İnşa halinde
14 — Dworshak, A.B.D.	Beton	218.5	"
15 — Glen Canyon A.B.D.	Beton	216	1964

TABLO 2 DÜNYANIN EN BÜYÜK BARAJLARI

Barajın İsmi	Dolgu hacmi (1000 m ³)	İnşa tarihi
1 — Tarbela, Pakistan	142,215	İnşa halinde
2 — Fort Peck, A.B.D.	95,575	1940
3 — Oahe, A.B.D.	70,343	1963
4 — Gardiner (1), Kanada	65,632	1968
5 — Mangla, Pakistan	64,600	1967
6 — Oroville, A.B.D.	61,400	1968
7 — San Luis, A.B.D.	59,640	1967
8 — Nagajunasagar, Hindistan	56,253	1966
9 — Garrison, A.B.D.	50,846	1956
10 — Nurek, S.S.C.B.	54,138	İnşa halinde
11 — Kiev, S.S.C.B.	44,370	1964
12 — Gorky, S.S.C.B.	44,323	1955
13 — W.A.C. Bennett (2), Kanada	43,735	1968
14 — High Aswan (Sadd-El-Aali) (Birleşik Arap Cumhuriyeti)	42,672	İnşa halinde
15 — Fort Randall, A.B.D.	38,383	1956

(1) Eski ismi South Saskatchewan

(2) Eski ismi Portage Mountain



Pakistanda Indus Nehri üzerinde toprak-kaya dolgu olarak inşa edilmekte olan Tarbela barajı 142 milyon m³ lük dolgu hacmi ile dünyanın en büyük barajı olacaktır.. Barajın projeye göre yüksekliği 142 m. ve tepe uzunluğu 3200 m. dir .İlaveten iki alçak sedde baraj da inşa edilecektir. Barajın gölünde toplanacak 13.7 milyar m³ su, sulamada ve enerji üretiminde kullanılacaktır. 180 m. derinlikteki alüvyondan su kaçaklarını önlemek için barajın eğik çekirdeği geçirimsiz blânet olarak 1700 m. menbaa uzatılacaktır. Mühavir Mühendisler : Tibbet - Abbet - McCarthy, Newyork.

kilde istifade edilmesi gayesi ile yapılmaktadır. Tutulan istatistikten anlaşıldığı üzere üçer yıllık periyodlarla yapılan son 2 tescile göre baraj inşaatı bütün dünyada ortalama olarak % 10 artış göstererek devam etmektedir. İstatistikler, dünyada her yıl 300 den fazla barajın eskilerine ilâve edildiğini göstermektedir. (Uluslararası Büyük Baraj Komisyonunun 63 üyesine ait barajların tescil listeleri yeniden tanzim edilmiş olup tamamlanmak üzeredir.) Yalnız A.B.D. de 15 m. den daha yüksek olmak üzere takriben 125 baraj her sene tamamlanmış olmaktadır.

(Tablo 3), dünyada ençok baraj inşa etmekte olan memleketler ve 1966 - 1968 devresinde tamamlanmış bulunan barajların sayısı hakkında bilgi vermektedir. Tablo, ayrıca, A.B.D. de son zamanlarda inşa edilmiş olan barajların % 90 ının toprak veya kaya dolgu olduğunu ve bunların inşaatında 356 milyon m³ malzeme (138 Mısır Piramidine eşit) kullanıldığını göstermektedir. Esas olarak karayolu inşaatında kullanılmak maksadı ile yapılmış olan makinelerin imalatındaki fevkalâde gelişmeler, dolgu tip barajların maliyetinin de azalmasına hizmet etmiştir. A.B.D. deki barajlar,

1966 - 1968 devresinde su kaynakları projelerinin depolama hacimlerine 45 milyar m³ su ilâve etmişlerdir. A.B.D. de beton barajların toprak barajlara oranının diğer memleketlere nazaran düşük olduğunu da kaydetmek lâzımdır. İspanya'da son zamanlarda inşa edilmiş olan barajların % 80 inin beton olmasına mukabil İsviçre'de bu nisbet % 90'a yükselmektedir.

Son üç senede 120 m. den daha yüksek olarak inşa edilmiş barajların sadece 6 sı A.B.D. dedir. (Tablo 4).

(Tablo 5), 120 m. den daha yüksek olup da halen dünyada inşa edilmekte olan 37 baraja ait bilgi vermektedir. Dünya barajları tescil listesinde mutasavver olarak gösterilen ve araştırmaları devam eden barajların 25 adedi de 120 m. den daha yüksektir. Bundan dolayı bu listenin değişikliğe tabi olacağını dikkate almak lâzımdır. Herhangi bir sebeple inşaatlarının gecikmesi mümkün görüldüğünden, mutasavver barajlar mukayese tablosuna ithal edilmemiştir. Dünyadaki baraj yerlerinin tamamı halen kullanılmamıştır. Afrika, Güney Amerika, Kanada, S.S.C.B., A.B.D. (Alaska kısmı) ve diğer birçok memleketlerde hidroelektrik potansiyelin büyük bir kısmı kullanılı-

(TABLO 3) ULUSLARARASI BÜYÜK BARAJLAR KOMİSYONU (ICOLD) ÜYELERİ TARAFINDAN
1963 - 1968 DEVRESİNDE İNŞA EDİLMİŞ BARAJLARIN İSTATİSTİĞİ

Memleket	Toplam	Barajın Tipi		Yükseklik (m.)			Toplam Hacim M ³ x10 ³		Toplam Rezervuar Hacmi (Milyon m ³)
		Beton	Toprak veya kaya	60 m. den az	60-120 m. arası	120 m. den yüksek	Beton Barajlar	Toprak ve Kaya dolgu barajlar	
1 — A.B.D.	370	24	346	342	22	6	12,747	355,850	44,726
2 — Japonya	96	52	44	81	12	3	5,552	16,056	1,536
3 — Hindistan	43	5	38	41	2	0	2,240	17,171	5,890
4 — Kanada	42	16	26	37	3	3	3,826	157,777	251,822
5 — İspanya	33	26	7	22	9	2	22,774	3,689	2,235
6 — Avusturalya	32	11	21	27	5	0	329	28,688	7,279
7 — Norveç	32	8	24	31	1	0	67	5,662	Verilmedi
8 — Meksika	31	10	21	28	3	0	1,232	25,172	9,985
9 — Fransa	29	18	11	21	7	1	1,722	25,843	1,472
10 — Güney Afrika	28	8	20	28	0	0	122	3,015	130
11 — Rodezya	14	2	12	14	0	0	30	2,749	466
12 — Büyük Britanya	13	5	8	12	1	0	463	4,763	201
13 — Türkiye	13	1	12	11	2	0	52	10,730	1,358
14 — Tayland	12	0	12	12	0	0	—	11,258	2,234
15 — İsviçre	11	10	1	2	7	2	2,223	10,400	305
Kısmi Toplam	799	196	603	708	74	17	53,379	678,823	329,639
Diğer Üye Memleketler (48)	126	29	97	103	22	1	6,281	230,625	44,978
TOPLAM 63 (ICOLD) Memleketi	925	225	700	811	96	18	59,660	909,448	374,617

Tablo 4 1966 - 1968 ARASINDA İNŞA EDİLMİŞ 120 m. den DAHA YÜKSEK BARAJLAR

Barajın İsmi	Tip	Yükseklik (m)	İnşa Tarihi
1 — Oroville, A.B.D.	E	235	1968
2 — Daniel Johnson, Kanada	MA	214	1968
3 — New Bullard Bar, A.B.D.	A	193.5	1968
4 — Mossyrock, A.B.D.	MA	184.4	1968
5 — W.A.C. Bennet, Kanada	E	183	1968
6 — Yellowtail, A.B.D.	VC	160	1966
7 — Curnera, İsviçre	CA	152	1967
8 — New Exchequer, A.B.D.	R	149	1966
9 — Morrow Point, A.B.D.	MA	142.6	1968
10 — Susqueda, A.B.D.	MD	135	1968
11 — Outardes 4 No. 1, Kanada	BR	134	1968
12 — Yagisawa, Japonya	CR	131	1967
13 — Vouglans, Fransa	A	130	1968
14 — El Grado, İspanya	G	129.8	1968
15 — Shimokubo, Japonya	G	129	1968
16 — Angot, Filipinler	R	128	1966
17 — Kuzuryu, Japonya	R	128	1968
18 — Hongrin Nord, İsviçre	CA	125	1968

E = Toprak CA = Kemer, Sabit açılı C = Kubbekemer
 R = Kaya CR = Kemer, Sabit yarıçaplı MA = Çok kemerli
 G = Beton Ağırlık VC = Kemer, Değişken merkezli MD = Çok kubbeli
 A = Beton kemer VA = Düşey kemer

madığından daha birçok büyük baraj inşa edileceği beklenmelidir.

A.B.D.'de 15 m. den daha yüksek olan barajların sayısı 3300 ü aşmıştır. Bunlara 15 m den daha alçak olan ve sadece eyalet kontrol ve supervizyonuna tabi barajlar da ilâve edilirse A.B.D. deki baraj sayısı 28000 i aşmaktadır. Bazı eyaletlerde ise baraj sayısı hakkında hiçbir kayıt olmadığını da ilâve etmek icab eder.

Dünya barajlarının istatistiği, gerek A.B.D. de gerekse dünyada toprak dolgu baraj tipinin seçiminde kuvvetli bir temayül olduğunu göstermektedir. Beton barajlar arasında ise, meşhur Fransız barajcısı André Coyne tarafından geliştirilmiş ve meşhur edilmiş olan ince kemer tip tercih edilmektedir. Kemer baraj A.B.D. haricinde birçok memleketler tarafından tercih edilmektedir. Diğer ehemmiyetli bir nokta da (Tablo 4) de görüldüğü gibi, geçen son

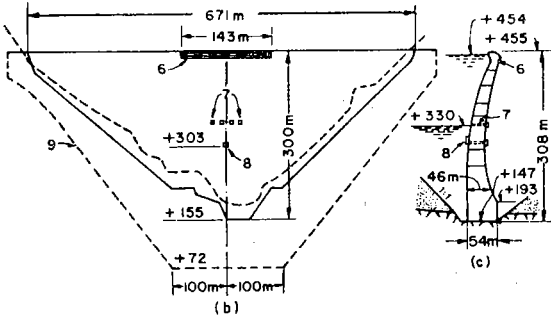
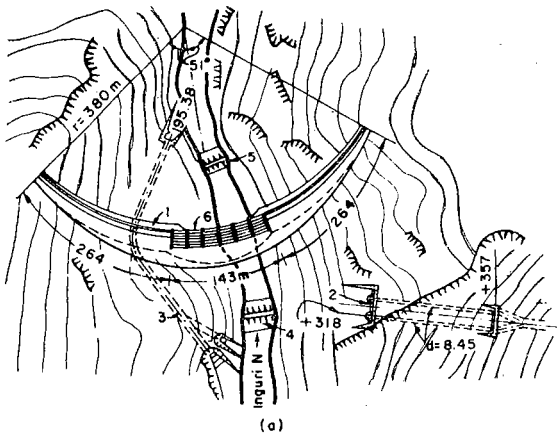
üç senelik sürede birçok yüksek kaya dolgu barajın inşa edilmiş olmasıdır. Tepe uzunlukları alışılmamış derecede uzun olan kemer barajlardan ikisi bilhassa zikredilmeğe değer; 1) İnşaata tamamlanmak üzere olan 124 m. yükseklikteki Krasnoyarsk (S.S.C.B.) barajının tepe uzunluğu 1065 m. dir. 2) İnşaata yeni başlamış olan Kaliforniya'daki Auburn kemer barajının tepe uzunluğu 1067 m., yüksekliği 207 m. olacaktır. Bu barajlar, uzun kretli kemer barajların öncülüğünü yapmaktadırlar.

Barajların emniyeti :

1966 yılında A.B.D. Büyük Barajlar Komitesi (USCOLD) tarafından yapılan bir etüd neticesine göre, 5 eyalette baraj inşaatına başlamak için önceden bir müsade almaya lüzum yoktur. 9 eyalette ise barajların proje resimleri tetkikten geçirilmektedir. A.B.D. de yalnız birkaç eyalette barajların supervizyonu ve inşaatın son-

Tablo 5 120 m. den DAHA YÜKSEK BARAJLAR
(İnşa halinde)

Barajın İsmi	Tip	Yükseklik
1 — Nurek, S.S.C.B.	E	310
2 — Inguri, S.S.C.B.	CA	272
3 — Mica, Kanada	R	244
4 — Sayansk, S.S.C.B.	CA	236
5 — Chirkey, S.S.C.B.	CA	233
6 — Mratinje, Yugoslavya	A	220
7 — Dworshak, A.B.D.	G	218.5
8 — Toktogul, S.S.C.B.	CA	215
9 — Auburn, A.B.D.	C	207
10 — Keban, Türkiye	R	207
11 — Almendra, İspanya	VA	198
12 — New Melones, A.B.D.	R	190.5
13 — Kolnbrein, Avusturya	CA	185
14 — Emosson, İsviçre	CA	180
15 — New Don Pedro, A.B.D.	ER	178
16 — İdikki dam, Hindistan	MA	171
17 — Charvak, S.S.C.B.	E	168
18 — Talbingo, Avustralya	R	161.5
19 — Cabora Bassa, Mozambik (Portekiz)	CR	160
20 — Gökçekaya, Türkiye	G	158
21 — Nagawado, Japonya	C	155
22 — Gran Suarna, İspanya	C	152
23 — Las Portas, İspanya	G	152
24 — Tarbela, Pakistan	ER	148
25 — Carters, A.B.D.	RE	138
26 — Gordon, Avustralya	G	137
27 — Cheruthoni, Hindistan	G	136
28 — Quentar, İspanya	CA	133
29 — Takane No. 1 Japonya	C	133
30 — Atazar, İspanya	CA	132
31 — Alcantaro, İspanya	G	130
32 — Pund dal Gal, İsviçre	CA	130
33 — Schlfgeis, Avusturya	CA	130
34 — Caprile, İtalya	D	125
35 — Krasnayarsk, S.S.C.B.	G	124
36 — Contreras, İspanya	G	122
37 — Lower Notch Generating Station, Kanada		122



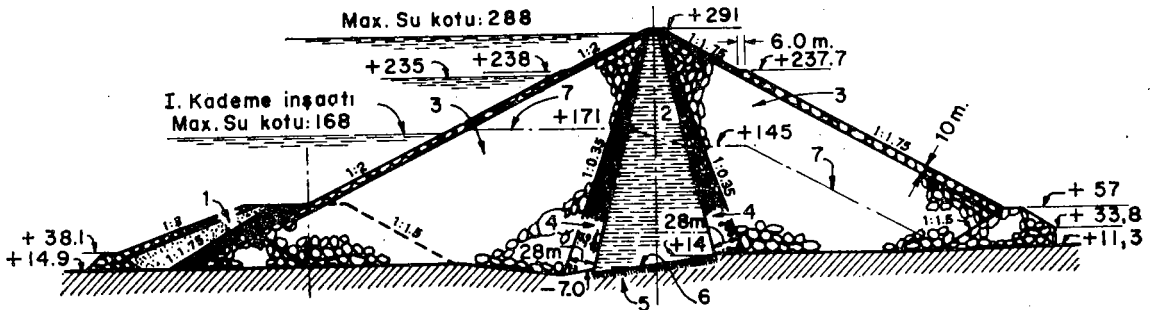
ŞEKİL 1 — Halen Karadeniz sahilinde ve S.S.C.B. de inşa edilmekte olan Inguri barajı 272 m. yüksekliği ile dünyanın en yüksek beton kemer barajı olacaktır. (a) Plân. (b) Eksen boyunca baraj kesiti. (c) Barajın en büyük kesiti. 1. Kemer Baraj 2. Sulama yapısı. 3. Derivasyon tüneli 4. Menba batardosu 5. Mansap batardosu 6. 1500 m³/sn. kapasiteli dolusavak 7. 950 m³/sn. kapasiteli ilk kademe dolusavak 8. 10 m³/sn. kapasiteli kapaklı savak (inşaat sırasında) 9. Enjeksiyon perdesi sınırı.

ra emniyet yönünden davranışlarının etüdü için sıkı ve geniş bir program tatbik edilmekte ve bu eyaletlerde teknik kontrol sahasındaki boşluğu ortadan kaldırmak için bir model kanun tasarlanmaktadır.

Barajlardaki büyük yıkılmalar veya kısmi yıkılmalara sebep olan arazlar dünyada inşa edilmiş mevcut barajların sayısına oranla fevkalâde azdır. Ehemmiyetine binaen barajların yıkılması mevzuu Uluslararası Büyük Barajlar Komisyonunun bir alt komitesi tarafından etüd edilmektedir.

Tatbikattan faydalanma yolları

İktisatçılar ve sosyologlar, su kaynaklarının geliştirildiği bölgelerde (Feyezan kontrolü, sulama, enerji, drenaj) elde edilen faydaları ve bunların ekonomiye olan tesirlerini etüd ederek, barajların gerek inşaat sırasında gerekse depo etkileri için ekonomik gelişmeye olan etkileri için bir baz kriter ortaya çıkarabilirler. Su kaynakları geliştirilmesinin nüfus artışına ve ekonomik ilerlemeye yaptığı etkilerin tarihsel analizinin, mutasavver projelerin değerlendirilmesinde büyük faydalar temin edeceği her türlü münakaşanın üstündedir. Barajların ve diğer su kaynakları developman tesislerinin inşaatları, şüphesiz yüzlerce adam/sene'lik mühendislik hizmetine ihtiyaç göstermektedir. Diğer taraftan devamlı ve yeterli su miktarı sağlanması ile halka temin edilen fayda her nesil için binlerce adam/sene olarak ölçülebilir.



ŞEKİL 2 — Afganistan sınırı yakınında Vaksh Nehri üzerinde S. S. C. B. de inşa edilmekte olan Nurek barajı. 310 m. yükseklikteki toprak-kaya dolgu baraj dünyanın en yüksek barajı olacaktır. (İkinci en yüksek toprak-kaya dolgu baraj Kanada'daki Mica barajıdır.) Menba batardosunu inşa etmek için 400 000 m³ hacminde malzeme dinamitle hafredilerek yamaçlardan vadiye bir defada yığılmıştır. 275 düşü altında 2.7 milyon kw güç üretilmektedir. 1. Menba batardosu 2. Kil çekirdek 3. Kaya dolgu 4. Küçük daneli çakıldan iki zonlu filtre (Birinci zon 3 m. lik üniform kalınlıktaki tabakalarla 20 mm. lik elek altında kalan malzeme kullanılarak; ikinci zon değişken kalınlıktaki tabakalarla 400 mm. lik elek altında kalan malzeme ile) 5. 75 m. derinlikte satih enjeksiyonu 6. 60 cm. kalınlıkta satih beton 7. Barajın birinci kademe inşaat sınırı.

İLKEİ GERİLMELİ BETON BORU YAPIMI

Ergun ÖKMEN

Yük. İnş. Müh.

Kurtboğazı - Ankara isale hattını gerçekleştirmek üzere lüzumlu olan boruların temini için Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından Ankara - İstanbul yolunun 40 ncı Km.'si civarında ilkel gerilmeli beton boru fabrikası inşa edilmiştir. Fabrika halen seri imalât safhasında bulunmaktadır. İmal edilen boruların çapı 2200 m/m olup ileride farklı çaplı boruların yapılması; temin edilecek olan muhtelif çaplı kalıplarla mümkün olabilecektir.

Kurtboğazı - Ankara isale hattı 28 Km. uzunluğunda bir hattır. Proje esasları itibariyle isale hattı başlangıcında su kotu 945.00 olarak alınmıştır. Hattın sonunda tasfiye tesisinde ise su kotu 916.00'dir. Böyle bir hatta boruların maruz kalabileceği maksimum statik basınç güzergâhın en alçak noktası itibariyle takriben 125 m. dir. Buna ani su darbeleri yükü olarak 15 m. lik bir yükü de ilâve etmek gerekir. Bu şekilde maksimum statik basınca dayanık-

lı bir boru 140 m. lik bir su yükü karşılayacaktır. Proje çapının Ø 2200 m/m gibi büyük bir değerde olması ve boru hattının maruz kalacağı basınçların fazlalığı nedeniyle ilkel gerilmeli bir boru tipinin bu hatta seçilmesi zaruri olmuştur.

Bunun nedeni ekonomiktir. Boru tipleri ve çapları nazarı itibare alındığında yüksek basınca maruz borular için kullanış yönünden sınırlayıcı ekonomik limitler ortaya çıkmaktadır.

Yüksek basınca maruz borularda boru tip ve çapları nazarı itibare alındığında Ø 1000 - Ø 1100 m/m'ye kadar olan borular için,

- 1 — Çimento kaplanmış çelik boru,
- 2 — Çimento kaplanmış font boru,
- 3 — Çelik boru,
- 4 — Font boru,

tipleri ekonomik olmaktadır. Çapları Ø 1000 - Ø 1100 m/m den daha büyük borular için ise,

1 — Çelik silindirli ilkel gerilmeli beton borular,

2 — Çelik silindirsiz ilkel gerilmeli beton borular.
ekonomiktir. Bu iki tipten çelik silindirsiz olup Aydın köyde imal edilen tip bünyesinde çelik silindirli ihtiva etmediğinden çelik silindirli ilkel gerilmeli beton boruya nazaran daha ucuzdur.

Bu nedenlerle Kurtboğazı - Ankara isale hattında ilkel gerilmeli beton boru kullanılmaktadır.

Fabrika ayrı ayrı iki binadan teşekkül etmiştir. Bunlardan döşeme sahası 3210 m² olan esas imalât binasıdır. İkinci derecedeki binanın döşeme sahası 1000 m² olup bunun 400 m²'si garaj, anbar, laboratuvar ve bakım atölyesi gibi tesisleri ihtiva etmekte, 600 m²'lik kısmı ise isale hattının özel parçalarını imal eden tesis olmaktadır. Bunlardan gayri fabrika sahasında herbiri 300 m² döşeme sahasını ihtiva eden bir sosyal tesis ile bir idare binası bulunmaktadır.

İmalât için lüzumlu kum, çakıl fabrika sahasının bitişiğinde ova çayından alınmakta ve boru imalinde kullanılacak derecelenmiş agrega istihsal kapasitesi 33 ton/saat olan agrega eleme, kırma ve yıkama tesisine getirilmektedir.

Fabrika içerisinde beton imali için iki ayrı beton santrali bulunmaktadır. Bunlardan biri ilkel gerilmeli beton borunun beton çekirdek dökümünde, diğeri ise aynı borunun gömlekleme işleminde kullanılmaktadır.

Beton imalinde kullanılan çimento Ankara Çimento fabrikasından temin edilmekte ve fabrika içerisinde normal torbalar halinde istif edilip kullanılmaktadır.

Yardımcı tesis olarak beton kürü için buhar temin eden bir tesis fabrika içinde bulunmaktadır.

Bunlardan gayri fabrika'ya enerji temin eden yüksek gerilim hücresi ile imal edilen her borunun hidrostatik deneyini temin eden tesisler ve lâstik conta atölyesi de imal binası içindedir.

İlkel gerilim beton boruların betonarme borulardan farkı bünyelerine giren teçhizat ilkel gerilme verilmesidir. Boru imâlî baş-

lıca iki kademe halinde gerçekleştirilmektedir. Bunlar :

a) Beton borunun çekirdek deneni kısmının teşkili,

b) Gömlekleme, ameliyeleridir.

Beton boru çekirdeğinin teşkili :

Beton fabrika içinde bu işle ilgili olarak tesis edilmiş olan bir beton tesisinden temin edilmektedir. Agrega için kullanılan maksimum dane 25 m/m'dir.

Beton karma işlemine en iri agreganın tartılması ile başlanır ve agrega depolarından taşıyıcı band ile alınan malzeme taşıyıcı tekne içine doldurulur ve tartı otomatik olarak yapılır. Taşıyıcı bandlar tartının gerçekleştirilmesi neticesi otomatik olarak durur.

Çimento bir sonsuz vida vasıtasıyla fabrika zeminine göre +3,50 kotundaki düşey eksenli karıştırıcıya ulaştırılır. Çimento tartısı yine otomatik olarak sonsuz vidanın durdurulması neticesi yapılmaktadır. Beton için kullanılan dozaj 450 Kg/m³ çimentodur.

Takriben iki dakika kadar kuru karıştırma yapılmakta ve sonra sulu karıştırma yapılmaktadır. Suyun verilmesi bir vida aracılığı ile kademe kademe yapılmaktadır. Su - çimento oranı kontrol edilip ayarlanmış değere ulaşmada vana otomatik olarak kapanmaktadır.

Karma işlemi bittikten sonra elde edilen beton taşıyıcı damperlere boşaltılıp döküm mahalline getirilmektedir.

Döküm ameliyeleri 2,50 m. nominal çapta 7 döküm aksamını barındırabilecek bir çukurda yapılmaktadır. Çukur plân kesidi 32 x 4,50 m.'lik dikdörtgensel bir şekildedir. Çukur tabanı fabrika zeminine göre -6,50 kotunda teşkil edilmiştir. Çukur tabanında kür için gerekli buhar tesisatı yıkama sularını uzaklaştıracak drenaj tesisatı ile aydınlatma tesisi düşülmüştür.

Döküm çukuru içerisinde fiilen 6 adet Ø 2200 lık boru kalıbı bulunmaktadır. Kalıplar başlıca dış ve iç kalıp olmak üzere iki aksamdan müteşekkildir.

Dış kalıp saçtan imâl edilmiştir. Boruya dışı ucu veren konik kısım özel çelikten olup içi çevresel teçhizatın montajını kolaylaştırmak üzere yivli teşkil edilmiş-

tir. Dış kalıp üzerinde her biri 9000 devir/dakikalık yüksek frekanslı 8 adet vibratör bulunmaktadır. Dış kalıp açılır kapanır şeklindedir.

İç kalıp silindirik düz saçtan teşkil edilmiş olup açılma ve kapanma imkânlarına haizdir.

Bunlardan gayri kalıp üzerinde döküm sırasında kullanılan bir üst başlık ile boyuna ilkel gerilim teçhizatının ankrajını sağlayan başlık parçaları kalıbı tamamlayan teçhizatlar olmaktadır.

Bu kalıp ile beton borunun çekirdeği teşkil edilmektedir. Kalıp içerisinde dökümden evvel boyuna ilkel gerilim verilen teçhizat, kalıbın iki başındaki başlıklara ankre edilmek ve 4 ton kapasiteli bir hidrolik veren ile her biri çekilmek suretiyle yerleştirilmiş bulunmaktadır. Boyuna ilkel gerilmeli teçhizatın faydası şunlar olmaktadır.

1 — Çeşitli yüklerden dolayı hasıl olacak eğilme tesirleri neticesinde doğabilecek çekme gerilmelerini önlemek.

2 — Çekirdek boruya daha sonra tatbik edilecek olan çevresel gerilim sırasında maruz kalınacak tesirlere mukavemet etme imkânını sağlamak.

3 — Çevresel ön gerilim sırasında bunun tesirlerini boru boyunca düzenli olarak dağıtmasını temin etmek ve bu şekilde boruda meydana gelebilecek cüzi boy uzamalarını önlemek.

Bu şekilde hazırlanmış kalıp içine beton düşey olarak dökülmekte, yerleştirme ve sıkıştırma işlemi dış kalıp üzerindeki yüksek frekanslı vibratörlerle temin edilmektedir. Beton dökümü bitirildikten sonra çekirdek betonu kalıp ile birlikte vinilekten normal bir çadır içerisine sokulmakta ve beton bu çadır içerisinde 4 saat müddetle buhar kürüne tabi tutulmaktadır.

Buhar kürü bitirilip kalıplar söküldükten sonra gezer vinç vasıtasıyla çukurdan çıkarılan boru çekirdeği göz ile muayene için yerine getirilmekte ve muvafık görülürse fabrika dışındaki stok sahasında depolanmaktadır.

Depo yerine 1 haftaya yakın bir müddet bekletilen borular bundan sonra çevresel ilkel gerilim veya fretajlama işlemi için tekrar fabrika içinde fretaj makinesine

getirilmektedir. Fretaj makinası boru etrafında çevresel ön gerilimi temin edecek olan çelik tel sargıyı meydana getirmektedir.

Gerek boyuna ilkel gerilimde ve gerekse çevresel ön gerilimde kullanılan çelik teçhizat karbon miktarı yüksek mukavemetli $\emptyset 5 - \emptyset 7$ m/m. lik sert çeliklerdir.

Özellikleri şunlardır :

Elastisite modülü yaklaşık olarak 2000 Kg/mm², çap'a göre minimum kopma gerilmesi.

$\emptyset 5$ m/m tel için 160 Kg/mm²

$\emptyset 6$ ve $\emptyset 7$ mm tel için 155 Kg/mm²

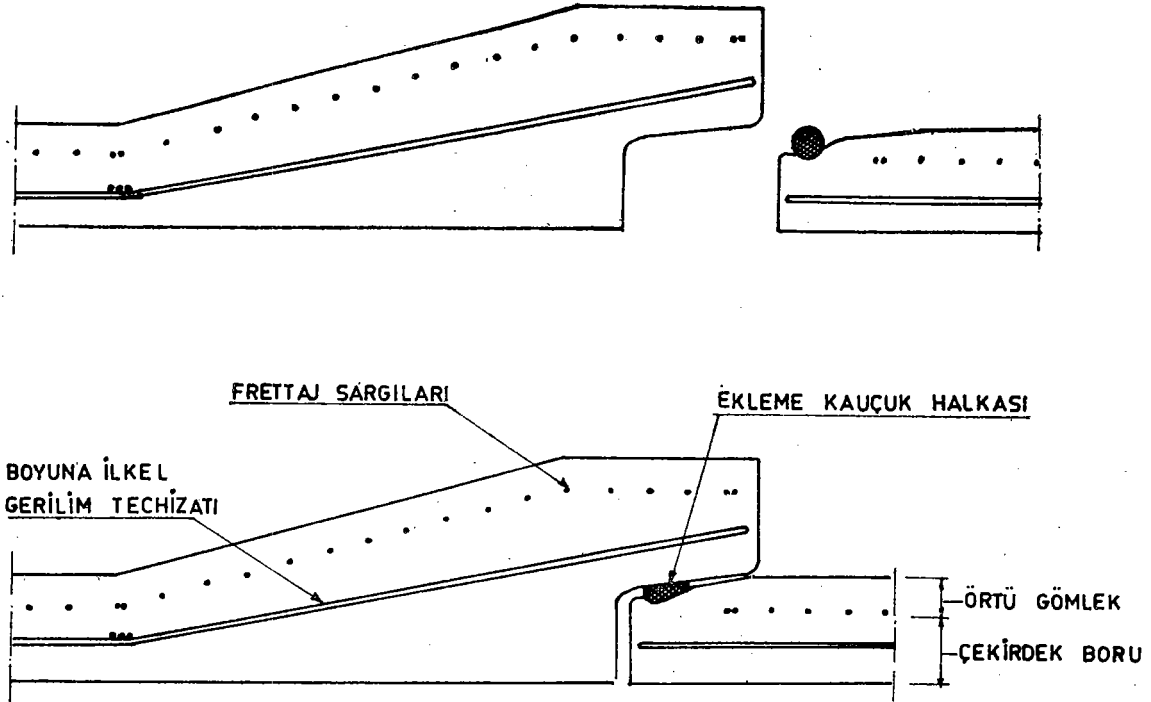
Çevresel ilkel gerilim borunun basınca ve ovalizasyona karşı mukavemetini temin etmektedir. Ve muhtelif yükler altında boruda her hangi bir çekme gerilmesinin meydana gelişini önlemektedir.

Boru beton çekirdeği fretaj makinasında eksenî etrafında döndürülür ve bu makina aksamı ile kullanılan çeliğe kopma mukavemetinin % 75'i nisbetinde bir gerilim verilerek tel, helezoni sargılar halinde muayyen aralıklarla beton boru çekirdeği etrafına sarılır. Sarımdan evvel ve sonra tel uçları boruya ankre edilir.

Fretaj işlemi veya çevresel ilkel gerilim tamamlandıktan sonra imalâta giren her boru hidrostatik test çukurunda teste tabi tutulmaktadır. Testten maksat fretajdan sonra ve gömleklemeden evvel fretaj kalitesi ve gövde su sızdırmazlığının tahkiki içindir. Tatbik edilen basınç sıfır sıkışma basıncının % 90'ı kadardır.

Kullanılan su içinde konsantrasyonu % 5 - % 15 arasında değişen bir sodyum silikat solüsyonu bulunmaktadır. Bu da beton içindeki gözle fark edilmeyen çatlak ve gözenekleri doldurmakta ve gerçek geçirimsizlik temin edilmektedir.

Test neticesinde müsbet not alan ve kayıtlara geçen her boru gömlekleme ameliyesine girmektedir. Buraya kadar olan bütün işlemler düşeydir yani beton çekirdeğin teşkilinde beton düşey dökülmekte ve fabrika içerisinde test çukuru dahil boru nakli düşey olmaktadır. Test çukurundan sonra boru ufki yatırılmakta ve gömlekleme makinasına getirilmektedir.



Şekil 1 — İlkel gerilmeli beton boruların ek detayı ile boyuna ve çevresel ilkel gerilmeli teçizatını gösterir kroki

Şekil 1'de ilkel gerilmeli beton ek detayı ile boyuna ilkel gerilim ve çevresel ilkel gerilim teçizatı gösterilmiştir.

Gömlekleme :

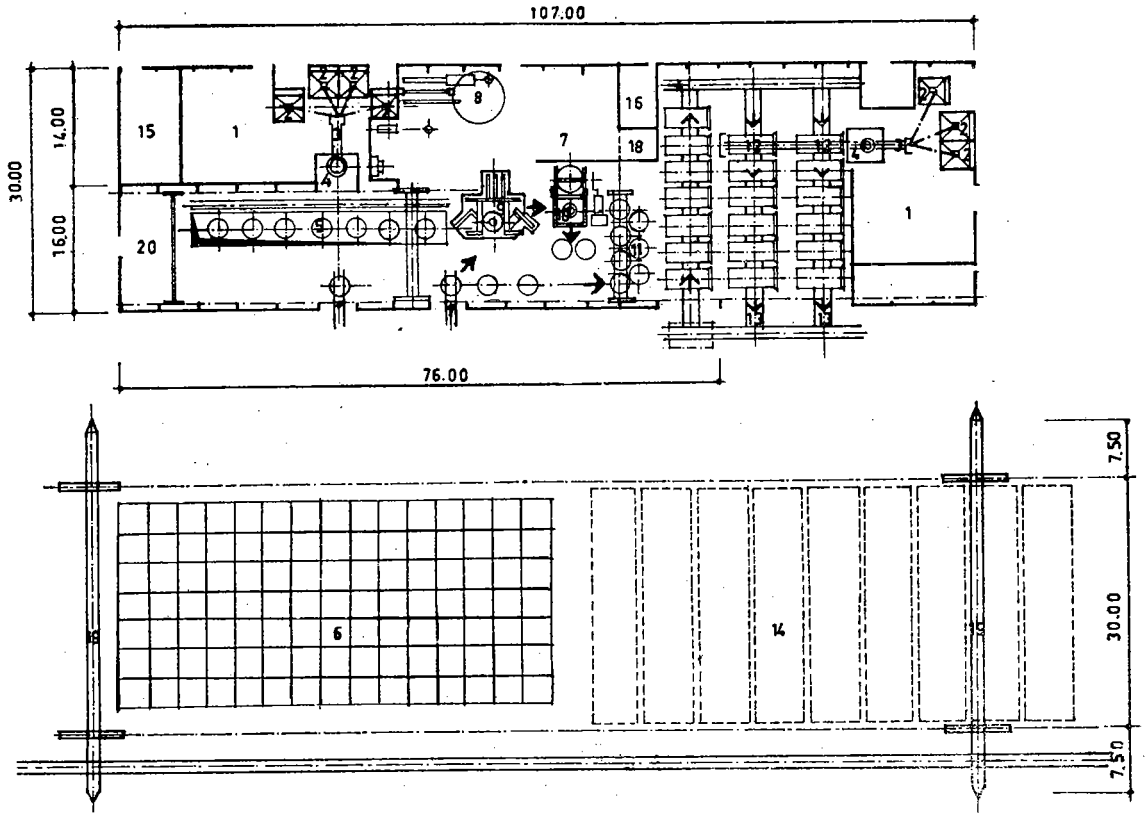
Gömleklemeden maksat beton boru çekirdeği üzerindeki çevresel ilkel gerilmeli teçizatın dış tesirlerle bozulmasını önlemek içindir. Bu ameliye için fabrika içerisinde daha evvel bahis konusu olan aynı bir beton tesisi bulunmaktadır.

Gömlekleme betonunda kullanılan tane boyutu 10 m/m'dir. Bu ameliye için fabrika içerisindeki tesisat iki boru kaplıyacak şekilde tertip edilmiştir. Kaplanacak boru beşik şeklinde bir araba üzerinde ufki olarak getirilmekte ve boru dikkatle beton dağıtma tablası altına kaplama sırasında dönek tarzda yerleştirilmektedir. Dönme ameliyesi torna adı verilen tekerleklerin boruyu askıya alması ve dönmesi ile olmaktadır. Dönme hızı kullanılan betonun kalitesine bağlıdır. Hız deneysel olarak tayin edilir. Deneyler aynı şekilde kaplamanın kalitesi ve görünüşü yönünden ameliyenin yavaş veya yüksek vitesli turla mı yapılacağını da belli etmektedir. Dönme hızı çok yavaş-

tır. (Azami 50 cm/dak.) ve bu hız beton kalitesi ve görünüşü yönünden her zaman için ayarlanabilmektedir. Beton, boru üzerine bir beton dağıtma tablası vasıtasıyla yedleştirilir ve vibre edilir. Bu arada boru etrafında bulunan bir işçi yardımıyla bozuk olabilen yerler düzeltilir. Boruyu taşıyan elavator tablo yükseltilir. Ve biten boruyu taşır. Boru döndüren torna tabir edilen tekerler geri çekilir ve tablo indirilerek araba gömlekleme boruyu gömlekleme ameliyesinin buhar kürü için yerine getirir. Kür ameliyesi usul ve zaman olarak çekirdek betonunun aynıdır.

İlkel gerilmeli beton boru imali ile ilgili olup fabrika umumi vaziyet plânı ile fabrika içindeki ameliyeleri imalat sırasına göre okla gösterilen kroki şekil 2'de görülmektedir.

Tamamlanmış borular fabrika dışına taşınarak saha içinde çalışan bir portik vinci ile istif edilmekte ve peyderpey isale hattı güzergâhına götürülmektedir. Tamamlanmış bir boru takriben 20 ton ağırlığında olup güzergâha nakil için 1 adet boru 1 adet treyler ile taşınabilmektedir.



Şekil 2 — Fabrika umumi vaziyet planı ve imalât sırasını gösterir kroki

- 1 — Çimento depolama yeri
- 2 — Agrega depoları
- 3 — Agrega tartı
- 4 — Beton karma yeri
- 5 — Beton çekirdek imalât yeri
- 6 — Beton çekirdek stok yeri
- 7 — İlk gerilim çelik teçhizat depo yeri
- 8 — Teçhizat işleme yeri
- 9 — Fretaj makinası

- 10 — Hidrostatik test çukuru
- 11 — Testi bitmiş boruların depo yeri
- 12 — Gömlekleme ameliyesi
- 13 — Gömlekleme betonu kür yeri
- 14 — Bitmiş boruların stok yeri
- 15 — Buhar için ısıtma teçhizatı
- 16 — Yüksek gerilim hücresi
- 17 — Büro
- 18 — Porlik vinç
- 19 — Özel parça betonlama yeri

İmalattan sonra tamamlanmış borular için uygulanan iki deney şekli vardır.

1 — Tamamlanmış borunun hidrostatik deneyi,

2 — Uç mesnetli yükleme deneyidir.

Hidrostatik deney belirli su basıncı sınıfları için imal edilen 200 boru için beher 50 adette 1 boru üzerinde uygulanmaktadır. 200 boru imâlinden sonra imal edilen her 100 boruda bir adedinde aynı deney uygulanmaktadır.

Deney neticesinde tatbik edilen 5 dakikalık basınç süresinde boruda çatlak veya herhangi bir sızıntı görülmiyecektir.

Uç mesnetli yükleme deneyi 100 adet

boruda bir adedinde yapılmaktadır. Boru üzerine ufki olarak döşeme boyunun beher 1 m.'sine düşen üniform yük tatbik edilir. Tecrübe neticesinde boruda her hangi bir çatlama kırılma veya kırılma başlangıcı görülmiyecektir. Ancak boru elâstik deformasyonlar gösterebilir.

Fabrika iki vardiye halinde çalışmalara devam etmektedir. Toplam personel adedi 200 kişi olup, seri imalât olarak 250 adet boru/ay olmak üzere üst üste imalât yapabilmektedir. İmal edilen borular 5 atmosfer ile 14 atmosfer (dahil) basınca dayanıklı olmak üzere muhtelif klaslarda imal edilmektedir.

BASİT EĞİLMEME MARUZ BETONARME BİR HALKA KESİTİN LİMİT TAŞIMA GÜCÜ ESASINA GÖRE HESABI

Özdemir KÂHYAOĞLU

İnş. Yük. Müh.

Azimet KÖYLÜOĞLU

İnş. Yük. Müh.

Doğu bloku memleketlerinde 1938 senesinden beri betonarmede boyut hesapları, limit taşıma gücü esasına göre yapılmaktadır. Batı Avrupa ülkelerinde de klasik teori yerine bu metoda göre hesapların yapılması üzerindeki çalışmalar hız kazanmıştır. Bu hesap esasının yurdumuzda tatbikinde büyük yarar vardır.

Bu yazımızda basit eğilmeye maruz betonarme bir halka kesitin limit taşıma gücü esasına göre hesabı için formüller çıkarılmış ve bu formüllerden istifade edilerek kesitin limit taşıma momentinin hesabına ait dar çerçevede bir tablo hazırlanmıştır. Bu tablonun hazırlanmasında işlemler hesap cetveli ile yapılmıştır. Computerler vasıtasıyla çeşitli beton, çelik kaliteleri ve kesit değerleri için tabloların hazırlanması mümkündür.

Tarafsız eksenin yerini belirten A açısının tayini :

$$F_{bb} = \pi \cdot r \cdot t \cdot 2A / 180^\circ$$

$$F_{eb} = \pi \cdot r \cdot t \cdot p \cdot 2A / 180^\circ$$

$$F_{ec} = F_e - \pi \cdot r \cdot t \cdot p \cdot 2A / 180^\circ$$

$$Z^* = (F_e - \pi \cdot r \cdot t \cdot p \cdot 2A / 180^\circ) / P_f$$

$$D_b = \pi \cdot r \cdot t \cdot R_b \cdot 2A / 180^\circ$$

$$D_e = \pi \cdot r \cdot t \cdot p \cdot P_f \cdot 2A / 180^\circ$$

Birinci denge denklemi :

$$Z^* = D_b + D_e \dots (1)$$

Yardımla

$$A = 90 \cdot F_e \cdot P_f / (2 \cdot \pi \cdot r \cdot t \cdot p \cdot P_f + \pi \cdot r \cdot t \cdot R_b) \dots (2)$$

Olarak hesaplanır.

İkinci denge denklemi :

$$k \cdot M = D_b \cdot Z_1 + D_e \cdot Z \cdot Z^* \cdot Z_2$$

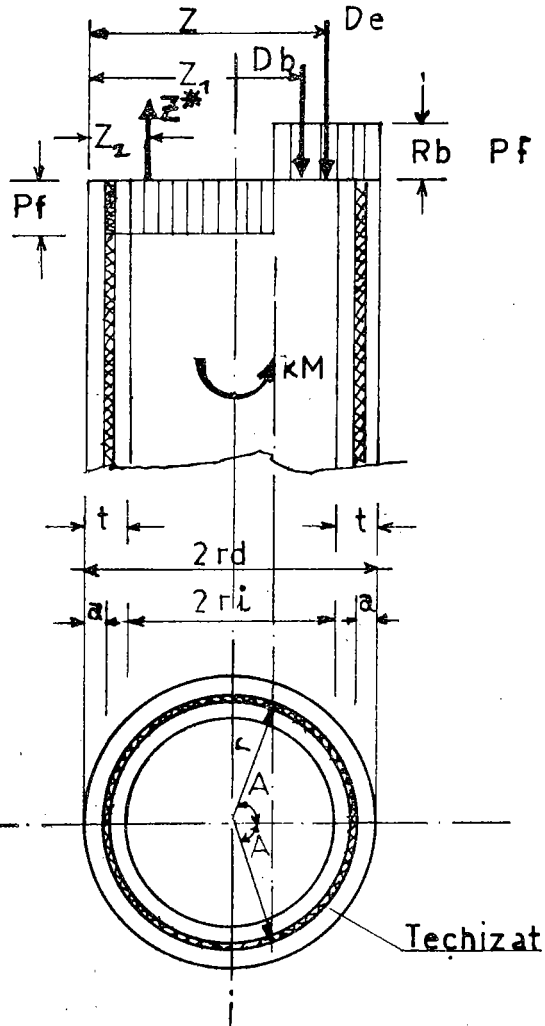
Yardımla da

$$M = (D_b \cdot Z_1 + D_e \cdot Z \cdot Z^* \cdot Z_2) / k \dots (3)$$

Olarak kesitin k emniyet katsayısıyla taşıyacağı moment hesaplanır. A açısı bulunduğundan sonra iç kuvvetlerin kesit kenarına mesafeleri olan Z, Z₁, Z₂ kolayca hesaplanabileceğinden yukarıdaki (3) formülü ile M moment değeri elde edilir.

Formüllerin kullanılma şartları :

- 1) Çeliğin beton kırılmaya başlamadan önce akmaya erişmesi şartı : $S_b \leq 0,75 \cdot S_o$
- 2) Basınç bölgesi teçhizatının ağırlık merkezinin yıkılma başlangıcında beton basınç bölgesinde bulunması şartı : $2 \cdot r \cdot d - z \leq 2 \cdot a$



- 3) Çekme teçhizatının miktarını sınırlama şartı : $k.M \leq R_b.S_o$
 B225 ve St I için :
 $R_b = 200 \text{ Kg/cm}^2$, $P_t = 2200 \text{ Kg/cm}^2$ alınarak çeşitli b ve p değerleriyle $k.m/r_i^3$ için hazırlanan tablo aşağıdadır.

Tablo : 1

KM/ r_i^3 DEĞERLERİ

$\rho \backslash b$	170	200	250
0.008	113	210	407
0.010	150	270	560
0.015	200	360	720

ÖRNEK :

Verilenler :

Malzeme B225, St I

 $r_i = 20 \text{ cm}$, $r_d = 40 \text{ cm}$. $F_b = 3760 \text{ cm}^2$, $F_e = 30 \text{ cm}^2$ $p = 0,008$, b = 2 olduğuna göre moment değerini hesaplayınız.

- a) Tablodan $k.M/r_i^3 = 210$ okunarak $k.m = 16,80 \text{ tm}$ bulunur. $k = 1,5$ ilâ 2,4 olup çeşitli faktörlere bağlı olarak değişir. Eğilmeye çalışan elemanlarda 1,8 alınabilir. $k = 1,8$ için $M = 9,30 \text{ tm}$ elde edilir.

Bu moment kesitin 1,8 emniyetle taşıyacağı momenttir.

- b) Aynı kesitin Saliger'e göre klâsik metod ile hesabı : $M/r^2.t.P_m = 1,87$
 $P_e/P_m = 63$ bu değer yardımıyla beton ortalama basınç gerilmesi : $1400/63 = 22,2 \text{ Kg/cm}^2$ olarak bulunur. Netice olarak da :

 $M = 30^2.20.22,2.1,87. = 750000 \text{ kgcm}$
 $= 7,5 \text{ tm}$ hesaplanır.

SONUÇ :

Limit taşıma gücüne göre hesaplanan moment klâsik hesap metodu ile bulunan momentin 1,24 katıdır. Klâsik teoride gerilme yayılımı linier kabul edildiğinden ve bu kabul hakikate uymadığından aradaki farkın olması tabiidir.

KULLANILAN SEMBOLLER

R_b = Betonun eğilme basınç mukavemeti (Kg/cm^2)

P_t	= Çeliğin akma limiti (Kg/cm^2)
r_i	= Kesitin iç yarıçapı (cm)
r_d	= Kesitin dış yarıçapı (cm)
$\frac{r_d}{r_i} = b$	= Yarıçaplar oranı
$(r_d + r_i)/2 = r$	= Ortalama yarıçap (cm)
t	= Kesitin et kalınlığı (cm)
F_b	= Beton kesit alanı (cm^2)
F_e	= Kesitteki teçhizat alanı (cm^2)
$\frac{F_e}{F_b} = p$	= Teçhizat porsantajı
A	= Tarafsız eksenin yerini belirten açı (Derece)
k	= Emniyet katsayısı
S_o	= Beton basınç bölgesinin çekme bölgesi teçhizatının ağırlık merkezine göre statik momenti (cm^3)
S_o	= Bütün beton alanının çekme bölgesi teçhizatının ağırlık merkezine göre statik momenti (cm^3)
M	= Kesite tesir eden moment (Kgcm)
Z^*	= Çekme bölgesindeki teçhizatın karşıladığı kuvvet (Kg)
D_o	= Basınç bölgesindeki teçhizatın karşıladığı kuvvet (Kg)
D_b	= Betonun karşıladığı kuvvet (Kg)
F_{bb}	= Beton basınç bölgesi alanı (cm^2)
F_{cc}	= Çekme bölgesindeki teçhizat alanı (cm^2)
F_{cb}	= Basınç bölgesindeki teçhizat alanı (cm^2)
a	= Pas payı (cm)
Z	= D_o nin tesir noktasının kesit kenarına olan mesafesi (cm)
Z_1	= D_b nin tesir noktasını kesit kenarına olan mesafesi (cm)
Z_2	= Z^* nin tesir noktasının kesit kenarına olan mesafesi (cm)

KAYNAKLAR :

- 1) K. Sachnowski, Stahlbeton-Konstruktionen
- 2) R. Saliger, Stahlbetonbau
- 3) F. Dischinger, Stahlbetonbau

düşünceler

DEĞİŞİK HIZ VE TRAFİK KAZALARI

Sıtkı AŞAN

İnş. Müh.

Hemen her gün gazetelerden, radyolardan meydana gelen trafik kazalarında bir çok kişinin ölmüş veya ağır yaralanmış olduğunu içimiz sızlıyarak okuyor, işitiyoruz.

Bu kazalara muhakkak ki trafik kurallarının iyi bilinmemesi, uygulanmaması, içkili olmak, dikkatsizlik, tedbirsizlik, yetersizlik sebep olmaktadır. Ancak değişik hızdaki vasıtaların da büyük etkisi olduğuna şüphe yoktur.

Trafiği az olan yollarda değişik hızın etkisi az, yoğun olan yollarda ise çok fazladır. Bunun için trafiği yoğun olan yollarda değişik hızda giden vasıta sürücülerinin, kendinden ağır giden vasıtaları geçmek gayretleri sırasında bozulan asapları yüzünden meydana gelen kazaları da küçümsemek lâzımdır.

O halde, trafiği yoğun olan yollarda ağır giden vasıtaları mümkün olan yerlerde (yalnız gidiş için) terk edilmiş eski yollara veya (alçak imlâ ve yarmalarda) ucuza mal olacak ilâve bir şeride vermek suretiyle kazaların küçümsemlenmeyecek kadar azalması sağlanabilir kanısındayım.

Bugün memleketimizin en yoğun trafiği Ankara - İstanbul yolundadır.

Günlük trafiği 20 bini aşan İzmit - İstanbul yolunda kazaların korkunç surette artması, her yıl binlerce vatandaşımızın ölmesi, yaralanması ve yüz milyonlarca liralık millî servetin heba olması nedeniyle bu yol, basında "Ölüm Yolu" olarak adlandırılmıştır.

Bugün 1.5 saatte zor alınabilen bu yolun, trafik artışı nedeniyle kısa bir süre sonra 2 saatte alınacağı, kazaların da büyük bir süratle artacağı aşîkârdır..

Bunu önlemek için İstanbul - İzmit arasında ekspres yolu yapımına başlanmışsa da istimlâkla beraber yüz milyonlara mal olacak yol en iyimser bir görüşle 5-6 sene sonra ancak hizmete girebilecektir.

Ekspres yol, tam olarak hizmete girmeye kadar yolun trafiğini hafifletmek suretiyle kazaların azalmasını sağlamak için, birçoklarımızın varlığından haberdar olmadığı ve halen bomboş duran (İzmit arkasından geçen) eski İzmit - İstanbul yolundan yararlanılamaz mı?

Bu yol, yakın zamana kadar memleketimizin en ağır trafiğini taşımış bugün de her bakımdan sağlam Makadam yollardan biridir.

100 km. olan yol, herhangi bir zorlama olmadan hemen ele alındığı ve 5-10 milyon sarfiyle ufak tefek işlemlerden sonra makadam genişliği kadar asfaltlanıp, İstanbul'a yarım saat geç gitmesinde hiç bir sakınca olmayan sebze, meyve, eşya vs. taşıyan ağır vasıtalar bu yola verildiği takdirde, bugünkü yolun yükü hafifliyecek, sürat artacak, kazalar da önemli miktarda azalacaktır.

Bu yol ihya edilirse, ileride de yararlanılacak bir yol kazanılmış ve hem de üzerinde bir çok iş sahalarının açılması sağlanmış olacaktır. Bu nedenle, eski İzmit - İstanbul yolundan yararlanma imkânları aranmalıdır.

Ankara - İstanbul yolu için diğer bir alternatif de ağır vasıtaları Ankara - Beypazarı - Geyve - Sapanca İzmit ve İzmitten sonra da eski İzmit - İstanbul yoluna vermektir. Bu suretle hem ağır vasıtalar kendilerini geçmek için zorlayan vasıtalardan kurtulup rahat bir yolculuk yapmak imkânına kavuşmuş, hem de bu kesimlerde kazalar azalmış, ağır ve hızlı giden vasıtaların da Ankara - İstanbul arasını daha kısa bir zamanda almaları sağlanmış olacaktır.

Aynı şekilde trafiği yoğun olan Adana - Osmaniye arasındaki (yapılması düşünülen ekspres yol yapıncaya kadar) çok sağlam olan eski yoldan yararlanmak da mümkündür.

SU KİRLENMESİ VE MİKROBİK OLMAYAN HASTALIKLAR

Talha ERMiŞ
İnş. Yük. Müh.

Çevre Kirlenmesi

Su da hava gibi canlıların yaşaması için en gerekli iki maddeden biri olduğu için su kirlenmesi de en az hava kirlenmesi kadar önemlidir. Pencereyi açtığımız veya dışarıya adımımızı attığımız zaman kirli hava ile karşılaşmamıza karşılık musluğumuzdan genellikle temiz suyun akabilmesi memleketimizde su kirlenmesi yönünden daha iyimser olmamızı gerektirmemelidir. Bunlardan suya ödediğimiz para içinde arıtma gideri de bulunmakta ve suyun alındığı kaynağın kirliliği ölçüsünde arıtma giderleri artmaktadır. Su kirlenmesinin doğrudan doğruya veya dolaylı olarak öldürdüğü bitkiler ve hayvanlar ise gıda ve elyaf kaynaklarını azaltmakta ve insan yaşantısını güçleştirerek pahalılandırmaktadır. Hava kirlenmesinin bedelini ise, artan tedavi masrafları, sağlığımızdan kaybettiklerimiz ve ömrümüzün kısalması ile ödemekteyiz. Oysa ki havanın temizliğini endüstri tesisleri ve ısınma tesislerinde yapılacak ilâvelerle çözümlmek daha uygundur.

Kirli suların yaşattığı ve taşıdığı mikropların meydana getirdiği hastalıklar kadar böyle sular içindeki maddelerin insan vücudunda biyokimyasal olaylar sonucu yaptığı hastalıklar da önemlidir. Bu durum 18-19 Nisan 1972 tarihlerinde A. B. D. Washington D.C. de yapılmış olan 6 ncı Milletlerarası su kalitesi simpozyumunda (Su kirlenmesi ve mikrobik olmayan hastalıklar) temi içinde tartışılmıştır. Öneminin ve ilginçliğinin fazlalığı nedeniyle simpozyum tebliğleri ile kapsamları aşağıda açıklanmıştır.

Su Kirlenmesi Simpozyumu Programı

I. GENEL

(İnsan yaşantısını sürdürebilir mi? Cıvadan sonraki zararlılar nelerdir? Kirlenmeyi kontrol edenler topluma karşı mıdır?)

II. İÇTİĞİMİZ SU

(Su kalp hastalıklarına sebep olabilir mi? Şişelenmiş sulara ne kadar güvenebiliriz? Suyun madenlerine ihtiyacımız var mı? Kirli su ve kanser; Zehir ne zaman zehir değildir?)

III. KİRLETTİĞİMİZ SU

(Su kirlenler kimlerdir? Sulama sorunları; Çiftlik hayvanlarının çiftlik ilâçlarının tehlikeleri; Yeter hızla karşı koymuyoruz; Ruslar ne yapıyorlar?)

IV. SAĞLIK SORUNLARI

(Lokanta tabakları ne kadar sıhhiştir? Hastalıkları önleyecek bulaşık; çamaşırdaki yanlışlıklar; Havlu temizliğinin önemi; Evdeki suyu tekrar kullanabilir miyiz?)

V. YAŞANTI SORUNLARI

(Çevrenin iyileştirilmesi için ideal bir program nasıl olmalıdır? İyi hayat ve uzun ömür birlikte sürer; Ölenler kimdir ve neden ölmektedir? Çevrenin bedeli nedir? Çevre bizi hasta eder mi?)

VI. CİLT, SAÇ VE GÜZELLİK

(Daha güzel cilt ve tırnaklar için; Saç yıkamanın doğru yolu; Banyonun olağanüstü faydaları)

VII. CİVA, KADMİUM ve ÖLÜM

(Civanın ne kadar çok fazladır? Kadmium ve kalp damarı hastalığı; Sodyum - faydalı, zararlı veya önemsiz miktarları; Hükümetin rolü)

Su kirlenmesiyle ilgili gerçekler

Yukarıda tebliğlerin tartışacağı durumlarla ilgili gerçekler aşağıdaki gibi özetlenebilir :

1 — Halk, endüstri, tarım ve silâhlı kuvvetler çevreyi ve bunun için de suları kirlletmektedir.

2 — Bu kirlletmeler çevrenin ekolojik dengesini etkilemekte ve çevre her an bu kirlletme etkilerine karşı kendi içindeki

dengeğini oluşturabilmek için tepkilerle bulunmaktadır.

3 — Kirlenmiş sular kalp, damar ve kanser gibi önemli hastalıklar meydana getirebilmektedir.

4 — Cilt, tırnak ve saçların sıhhi olarak yıkanması su kalitesiyle ilgilidir.

5 — Su içinde bütün bu maddelerin kimyasal özelliklerinin ve biyolojik etkilerinin çok iyi bilinmesi gerekmektedir. En zehirli maddeler bile belli miktarlarda yaşama için zorunlu olduğu halde bu belli miktardan az veya fazla ise zararlı bulunmaktadır. Tek başına tehlikesiz bir madde kirlenmiş su içinde bileşikler yapılarak hastalıklar meydana getirebilmektedir.

6 — Bulaşık ve çamaşırın beklenen temizliği suyun kalitesine ve kullanılan yardımcı maddelere bağlı bulunmaktadır.

7 — İlk insanın yaşantısına dönülemediğine göre insanın daha iyi yaşantısı (en iyi yaşantı mümkün değildir) için kaynakların geliştirilmesi ve korunması çabaları çok yönlü bir optimizasyonla dengelenmelidir.

8 — Suların temiz tutulmasında endüstri ve tarımın görevleri saptanmalıdır.

9 — Kirlenmenin her yöndeki zararlarının büyüklüğü hesaplanarak korunma için yapılacak araştırma ve yatırım harcamalarının dağıtımı böyle bir bilançoya göre düzenlenmelidir.

10 — Dengeli bir kirlenme kontrolü mühendis, kimyacı, biyolojist ve hekimin sürekli olarak ortaklaşa çalışmalarıyla saptanmış tedbirlerin uygulanmasıyla sağlanabilmektedir.

Memleketimiz için öneriler

1 — İnsanlar ve endüstri tarafından kullanılmış sular yeter derecede temizlenmeden akarsulara, göllere, denizlere ve yeraltına verilmemelidir.

2 — Kirli suların arıtılması kadar, arıtma tesislerine çevreyi kirlilemeden akıtılması lâzım geldiğinden, kanalizasyon borularının ve eklerinin tüm geçirimsiz olması gerekmektedir. Memleketimizde kanalizasyon mecraları çoğunlukla geçirimsiz olmadığından bunların değeri yok gibidir. Bu yolda devam edilmesi milyonlarca

liralık kanalizasyon yatırımlarının israfı demek olacaktır. İleri memleketlerde yapıldığı gibi kanalizasyon boruları ve eklerinin geçirimsizliği için yeterli standartlar konulmalı ve imalat ile inşaatlar bu standartlara yüzdeyüz uyacak biçimde yapılmalıdır. Böylece kanalizasyon borularının geçtiği zeminlerde borulardan sızan kirli suların yeraltı suyunun ve toprakları kirlilemesi mutlaka önlenmelidir.

3 — Akarsu, göl deniz ve yeraltına verilecek suların normal ve en az arıtılma (temizlenme) standartları, saptanmalıdır.

4 — Bu arıtma standartlarının uygulanmasını sağlayacak yasalar düzenlenmelidir.

5 — Arıtılmış kullanılmış suların bu standartlara uyup uymadığı sürekli olarak yapılacak su analiz deneyleriyle kontrol edilmelidir. Bu kontrol görevi Devlet Su İşleri kuruluşu tarafından yapılabilir.

6 — Sularımızda eser maddeler de ölçülmelidir. Böyle analizleri yapabilecek aletler pahalı olduğundan bunların en azından bir merkez kuruluşunda bulunması sağlanmalıdır.

7 — Memleketimizde bugünkü endüstri, tarım ve sosyal geliştirmelerde genellikle üretim amaçları ön plânda tutulup artıkların çevreye olan zararı önemsenmemektedir. Böylece bugün yüksek verimli gibi görünen geliştirmeler gerçekten uzun vadede canlılar (insan hayvan ve bitkiler) ve cansız tabii kaynaklar (hava, su) üzerindeki zararlarla ekolojik dengenin ekonomisini düşürmektedir.

8 — Memleketimizde çevrenin korunması için gerekli araştırma ve yatırım programları alanlarının öncelikleri ve harcamaların miktarları yönlerinden mühendis, hekim, ekolojist ekonomist ve hukukçuların beraberce çalışacakları sürekli bir Başbakanlık kuruluşu tarafından düzenlenmelidir.

9 — Çevre kirlenmesinin kontroluyla ilgili olarak çevre mühendisliği ve çevre sağlığı konularında mühendislerimiz (inşaat, makina, kimya, ziraat, tarım) hekim, biyolojist ve veterinerlerimiz bilimsel gerçeklerin kurmuş olduğu disiplinler arası ilişkilerin gerektirdiği işbirliğini her zaman ve artan karışıklıklar ölçüsünde yükselterek sürdürmelidirler.

RESMİ İNŞAAT GİDERLERİ VE İNŞAAT ENDÜSTRİSİNİN İÇİNDE BULUNDUĞU KRİZ

Hüsameddin GÜZ
İnş. Yük. Müh.

1972 yılı bütçesinde denklik sağlayabilmek için yeni vergilerin Meclise teklif edilmesi ve Sayın Başbakanın alınacak tedbirler konusunda kamuoyunu yapıcı görüş ve düşüncelerini açıklamaya davet etmesi üzerine partilerden bazıları yeni vergi getirilmesi yerine resmi giderlerin kısılması görüşünü ortaya atmış bulunmaktadır.

Memleketimizde genellikle vatandaş maalesef belki üşendiği belki de çekindiği için görüşlerini esirgeyen bir psikoloji içinde bulunur.

Bazı çevrelerin fikirlere dar açıdan bakması veya uygulama inisiyatifi taşıyanların ileri sürülen görüşlere objektif bir tepki göstermemesi endişesi yüzünden ortak dertlerimiz olan konularda vatandaşın düşüncelerini kendine saklaması, yersiz ve aslında memleketin zararına olan bir husustur.

İşte bu düşünceyle memleket ekonomisi yönünden hayati önemde bir konu olan inşaat sektörü ile ilgili resmi giderlerin kritik edilmesini hem vatandaşlık, hem de meslek görevi addettiğimizden Sayın Başbakanın bu davetine uymak ihtiyacını hissediyoruz.

İnşaat yatırımlarının devlet bütçesindeki yerini aşağıdaki basit şema ile gözönüne sermeye çalışalım.

Endüstrileşme eşliğinde bulunan memleketimizde devlet eliyle yaptırılan petrokimya, bakır, alüminyum, çelik, rafineri, tarım ve benzeri gibi ağır sanayi tesisleri ve baraj, liman, yol gibi bayındırlık tesisleri ile ilgili inşaat yatırımları yılda sekiz ilâ on milyar lira mertebesine ulaşmış bulunmaktadır.

Diğer yandan yılda bir milyon kadar olan nüfus artışı, yurdumuzda gittikçe artan okul, hastane, mesken, şehirleşme tesisleri ihtiyacı yaratmaktadır.

Bu nüfus artışı karşısında mevcut endüstri tesislerimizin kapasiteleri ihtiyaca yetmemektedir. Birkaç yıl önce üretim fazlasını stok edecek yer bulamayan şeker endüstrisinde önümüzdeki yıllarda tevsiata

gölmek ve yeni fabrikalar açmak zorunlu olmaktadır. Çimento endüstrisi de benzer koşullar altında bulunmaktadır.

Memleket ekonomisi yönünden yıldan yıla çığ gibi büyüyen ve hacmi küçümsenemeyecek mertebeye ulaşan inşaat işleri artık üzerinde durulması gereken bir konu olmuştur.

Prensiplere bağlı kalmak ve bazı esas tedbirlere başvurmak şartıyla resmi inşaat giderlerinde yüzde yirmi ilâ otuz oranında tasarruf sağlamak ve uzun vadeli tedbirlerle de, ilerde mevcut tahsisatla en az iki defa daha fazla inşaat hacmi vücutte getirmek mümkündür.

Bir fikir vermek için betonarme inşaatı ele alırsak bizdeki uygulama şekliyle israf olan demir, çimento miktarı yıllık tüketimin yüzde yirmisi mertebesinde dir.

Bugün değil Anadolunun uzak köşelerinde, Ankara içinde yapılan inşaatın kalitesini gözüyle gören bir mühendis, proje yaparken düşük kaliteli inşaat faktörünü gözönünde bulundurmak zorunda kalmakta ve bu tutum malzeme israfına yol açmaktadır.

Bu durumdan, resmi sektörde icraat kademelerinde bulunan kimseleri de sorumlu tutmak haksızlık olur. Zira durumun ıslahı ancak memleket çapında bir kampanyaya girişmekle mümkün olabilecektir.

Bir yandan fena alışkanlıklar, diğer yandan modern teknolojiyi yakından izleme hususunda teşebbüse geçilmemiş olması israfın başlıca sebepleridir.

İsrafın menşei başlıca iki hususla ilgilidir :

- (a) **Proje safhasında**, yapının emniyetinden fedakârlık etmemek şartıyla malzeme ve dolayısıyla işçilikten tam anlamıyla ekonomi sağlanamaması,
- (b) **İnşaat safhasında**, inşaatın kalitesini yükseltmeye yönelmiş bir politika izlenmemesi,

Aslında birbirine bağılı bulunan yukarıdaki hususlardan ilki modern teknoloji, ikincisi ise inşaatın organizasyonu ile ilgilidir.

İkinci Dünya Savaşından sonra dış memleketlerde inşaat mühendisliği alanında önemli gelişmeler olmuştur. Ulusların standard ve normlarında zaman zaman yaptıkları değiştirmeler inşaat kalitesini yükselterek tasarruf sağlamak amacını gütmektedir.

Inşaat endüstrisindeki bu ilerlemelerin önderliğini yalnız B. Amerika S. Rusya, Kanada gibi kaynakları geniş ülkeler değil, daha çok İsveç, Danimarka, Hollanda, İsviçre gibi küçük memleketler yapmaktadır.

Memleketimizde ise ekonomimizde yeri bu kadar önemli olan inşaat endüstrisine bugün sahip çıkılmamaktadır.

1972 yılı itibarıyla memleketimizdeki uygulama uluslararası norm ve standartlara göre çok geri kalmış durumdadır. Görülen tek tük yenilikler ise arızidir ve memleket çapında tam benimsenmemiştir. İnşaat endüstrisinde iyi gelenekler kaybolmuş, kaliteye prim verilmez hale gelmiştir.

İstihdam politikasındaki tutumdan dolayı da bir yandan genç mühendisler iş bulamazken diğer yandan bilhassa Anadolu'daki inşaatların başı boş kalmaktadır.

Kalifiye inşaat işçisi yetiştirme konusu sistemli olarak ele alınmadığından inşaatlarda, usta, formen, sürveyan gibi mühendisin yardımcılığını yapan sınıflara rağbet azalmakta, buna karşılık vatandaş yerli icadımız olan resmi dairelerde odacılık bulmak için çırpınmaktadır.

Inşaat endüstrisini gerektiğine uygun bir şekilde yeniden organize etmek için ilk akla gelen hususlar şunlardır :

1. İnşaat endüstrisi sistemli olarak modern teknolojiye erişmeye yöneltilmelidir.

Inşaat endüstrisini kendi haline bırakılmış durumdan kurtarmak için inançlı, bilgili ve mütehassıs kimselerden teşkil edilecek Bakanlık seviyesinde bir kuruluşa ihtiyaç vardır.

Fonksiyonu, teknolojik gelişmeleri sürekli olarak izlemek ve inşaat endüstrisindeki yeniliklerin memlekete girmesini sağlamak olan bu kuruluşun memleket ekonomisi için zararlı görülen uygulamalara karşı derhal tedbir alabilecek dinamik nitelikte bir kuruluş olması gereklidir.

2. Memleketimizde mühendislik hizmetlerinin icra şekli belirli prensiplere dayandırılmamıştır.

İyi proje yapmanın tecrübe ve kabiliyet meselesi olduğu düşüncesinden gidilerek başka memleketlerde proje yapanların faaliyetleri memleketimizde olduğu gibi kayıtsız şartsız bir manzara göstermemektedir.

Bu konuda proje yapan firmaların çalışmalarını meslek gelenekleri ve kalite kriterleri yönünden bazı esaslara bağlayan veya Almanya'da olduğu gibi yapılan projelerin yöntem ve geleneklere uyup uymadığını kontrol edecek özel müesseselerin kurulması gibi bir sisteme gidilmesi gereklidir.

Inşaatın mali portesi ne olursa olsun inşaat yapacak müteahhide projeyi de yaptırma şekli artık bütün dünyada uygulamadan kalkmıştır. Bugünkü koşullar inşaat işi ihaleye çıkarılmadan önce kesin projenin elde mevcut olmasını ve işin maliyetinin de oldukça sıhhatli olarak bilinmesini gerektirmektedir. Bilhassa endüstri yapılarında bu şekil tek yol olmaktadır.

Diğer bir nokta da inşaatın kontrolünün projeyi yapana yaptırılması hususudur.

Projeyi yapanın inşaatın yapılış şeklini de ve sonucundan da sorumlu tutulması inşaat endüstrisinde kalitenin yükselmesine yardım edecek bir faktördür.

Memleketimizde mimarlık projelerinde uygulanmakta olan bu usul, mühendislik projelerinde genellikle uygulanmamakta ve bu yüzden projenin kalitesi inşaatın kalitesi için bir garanti olamamaktadır.

Yatırım yapan müesseseler, mühendislik hizmetleri yapan firmaların müteahhitlik gibi bir kâr müessesesi olmadığına inanmalı ve mühendislik hizmetleri yapan firmaların fonksiyonunun yatırım müessesesinin yararına hizmet etmek olduğunu, hem yatırım müesseseleri hem de piyasaya mühendislik hizmetleri arzedenler artık idrak etmelidirler.

3. Son yıllarda memleketimizde inşaat müteahhitliği müessesesi mesleki itibarından çok kaybetmiştir.

2490 sayılı kanunun uygulandığı ihalelerde iş almak için anormal derecede yüksek tenzilat yapan müteahhitlerin, işi aldıktan sonra politika yoluyla veya idarenin zaafılarından yararlanarak istediğini koparması gelenek haline gelmiştir.

Buna karşılık 1968 yılından sonra olduğu gibi müteahhit alacağının süruncemede bırakılması da kontrollük otoritesini zayıflatmakta ve inşaatın kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

İkinci Dünya Savaşında, günün zorluklarının ortaya çıkardığı müteahhide avans verme şekli, karşılığını vermeden hizmetsiz kâr zihniyeti ile hareket eden kimseler için kapital riskini ortadan kaldırmıştır.

Ticarette olduğu gibi inşaat taahhüdünün teminat mektubu ile garanti edilmesi şekli ise tam maksadı sağlayamamaktadır. İnşaat maliyetini gereksiz olarak arttıran bu uygulama yerine başka memleketlerde olduğu gibi başarılı müteahhide prim tanıyan ve inşaatın bitimini sigorta eden müesseselerin memleketimizde de artık kurulması zamanı gelmiştir.

Bu uygulama müteahhidin vecibelerini yerine getirememesi halinde inşaatın süruncemede kalmasını da önlemektedir.

İnşaatın süruncemede kalması hem tesisin işletmeye açılabilmesi hem de tahsisatın kullanılamaması gibi ekonomimiz için zararlı durumu ortadan kaldıracaktır.

Yukarıda kısaca değindiğimiz sorunları kendi ihtisas alanımızdan alınma rakkama dayanan canlı bir örnekle açıklamaya çalışalım.

Temel inşaatı bilhassa endüstri yapılarında ve yüksek yapılarda temel zemini şartlarından dolayı ilk yatırım tutarındaki oranı, inşaat süresine etkisi ve işletme sırasındaki ortaya çıkabilecek aksaklıklar yönünden önemlidir.

Temellerde kazık sisteminin kullanılması zorunlu olan bu durumlarda memleketimizde uygulama şekli dikkate değer bir manzara gösterir.

Bir karşılaştırma yapmak için 1969 yılında İngiltere'den fore kazık rayiçlerini getirtmiştik. Memleketimizdeki cari fiyatların İngilteredekilerden üç misli daha pahalı olduğunu gördük. Bugün devalüasyondan sonra bile aradaki oran, ikinin altına düşmektedir.

Memleketimizde fore kazık inşaat hacmine bir göz atacak olursak tamamlanmak üzere olan Seydişehir Alüminyum Tesislerinde 27 milyon liralık fore kazık inşaatı yapılmış olduğunu, inşaatına yeni başlanmış olan İskenderun Demir ve Çelik Tesislerinde ise 15 ilâ 18 milyon liralık fore kazık inşaatı yapılacağını görürüz.

Son yıllarda vücuda getirilen endüstri ve bayındırlık tesislerinin maliyetini tetkik edecek olursak memleketimizde fore kazık inşaatının yılda 100 milyon lira mertebesinde olduğunu görüyoruz.

Modern teknolojinin memlekete girmemiş olması ve iş kolunun rekabete tam açık tutulmamış olması yüzünden her yıl 50 milyon liralık yatırımın gereksiz olarak yapıldığı hemen göze çarpar.

Buna ilâve olarak başka memleketlerde çok daha küçük çaplı işlerde bile karar vermeden önce değişik kazık cins ve tipleri denenerek araştırma yapılmaktadır.

Böyle araştırmaların en azından maliyette yüzde on mertebesinde azalma meydana getirmesi halinde sağlanan tasarruf yılda on milyon lirayı bulmaktadır.

Keban, Gökçekaya barajları inşaatlarında yetersiz etüd yüzünden millî servetin heba oluşuna ait örneklere son yıllarda çok raslanmaktadır.

Yukarıda verdiğimiz örnekteki durumun inşaat endüstrisinin tümünü kapsadığını ve memleketimizde bir hastanenin devlete 5 milyon liraya bir okulun yarım milyon liraya mal olduğunu düşünürsek israfın yol açabileceği uzun vadeli mahzurları görmek güç olmaz.

İşin garip tarafı şudur ki Almanya, Fransa, İsveç, İngiltere gibi memleketler için bu tasarruf bir önem taşıdığı halde kalkınma çabası içinde bulunan ve hastane, okul gibi tesislere çok ihtiyacı olan memleketimizde resmi inşaat giderlerini iyi kullanma hususuna gereken önem verilmemektedir.

İnşaat endüstrisinin içinde bulunduğu keşmekeşin halli bir millî dava haline gelmiştir. İsrafı önlemek için memleket çapında yeni bir tutum edinmemiz gerekir.

Tutumumuzun dayandırılacağı ilkeler şunlardır :

- (a) Memleket yararını herşeyin üstünde tutmak,
- (b) Realist olmak, acı da olsa hakikatleri kabul etmek,
- (c) Akılcı (rasyonel) olmak, sorunlara çözüm ararken his ve kişisel yararları bir yana bırakarak akıl yolunu kullanmak,

Osmanlı İmparatorluğunu çökerten tuma dönülemeyeceğine göre toplumumuzda da bu sorunların ergeç çözüm bulacağına inanıyoruz. Fakat en iyi yolun gecikmeden bulunması temenni edilen husustur.

odamızdan

TS 705 FABRİKA TUĞLALARI (DUVARLAR İÇİN) STANDARDI

28 Eylül 1971 tarihinden itibaren mecburi yürürlüğe konmuş bulunan TS 705 Fabrika Tuğlaları (Duvallar için) Standardı'nın yürürlükte olmasına rağmen tuğla siparişlerinin eski norma göre yapılması üzerine duruma bir çözüm getirebilmek amacıyla Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Dairesi Reisliğinde 14.3.1972 Salı günü saat 14.00 de Bakanlığın çağrısı ile bir toplantı düzenlenmiştir. Toplantıya Sanayi, Bayındırlık, İmar ve İskân Bakanlıkları, İller Bankası Genel Müdürlüğü ile odamız, TSE temsilcileri ve Topel, Bozkurt, Betoy, Kılıçoğlu, Ekmekçioğlu, Ege Pars Kiremit ve Tuğla Fabrikaları temsilcileri katılmışlar ve Odamızı Sayın Rüştü Özal temsil etmiştir. Sayın Rüştü Özal toplantı hakkında odamıza verdiği bilgide, toplantının sonucunu "Kamu kesiminde inşaat işlerini düzenleyici yetkili organ olan Bayındırlık Bakanlığının, 1972 yılında sözü edilen standarda göre işlem yapılmasını sağlayacağı, bunun gereklerini yerine getireceğini,

İmar ve İskân Bakanlığının, deprem yönetmeliğinde hiç değilse tuğ-

la ile ilgili değişiklikleri ivedilikle yapma yolunda olduğu açıklanmış ve tespit edilmiştir.

Şu kadar ki, yukarda ileri sürülen güçlüklerin tümü ile çözüme bağlanabilmesinin olanaksızlığı hakkındaki görüşler de saklı kalmıştır.

Sanayi Bakanlığının, görüşmelerinin ışığında yapılacak işlemi saptayıp ilgililere bildirmesi öngörülmüştür." biçiminde özetlemiştir.

Sanayi Bakanlığının 3 Nisan 1972 tarihli yazısıyla Odamıza, mezkûr standard muvacehesinde eski norm tuğla imalinin mümkün olamayacağı, yeni Standart tuğla kullanılmasının zorunlu olduğu ve yapılacak projelerde bu standart tuğlanın nazarı itibare alınması bildirilmiştir.

Sanayi Bakanlığının 28 Nisan 1972 tarihli yazısında da TS/705 Standardı için belirtilen hususların TS/704 Harman Tuğlaları (Duvallar için) standardı için de geçerli olduğu hatırlatılmaktadır.

3501 sicil numaralı üyemiz Doğan Işık'ın aramızdan ayrıldığını üzümlere bildiririz. 1933 yılında Maraş'ta doğan Doğan Işık, 1957 yılında İstanbul Teknik Üniversitesini bitirmiştir. İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri merhuma Tanrı'dan rahmet, yakınlarına ve meslekdaşlarına başsağlığı diler.



1242 sicil numaralı üyemiz Kemal Ocaklı'nın aramızdan ayrıldığını üzümlere bildiririz. 1915 yılında Kastamonu'da doğan Kemal Ocaklı, 1939 yılında Yüksek Mühendislik Mektebini bitirmiştir. İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri merhuma Tanrı'dan rahmet, yakınlarına ve meslekdaşlarına başsağlığı diler.



(TİMYAD) DAN HABERLER

(TİMYAD) ın (12) nci Genel Kurul toplantısında :

1 — (İKİ ÜYE KAYDI) kampanyasına üyelerin önem vermelerine;

Odamız üye sayısı (8.500) civarına yükselmesine rağmen (TİMYAD) ın düzenli ödemede bulunan üye sayısı (550) yi geçmemektedir. Üyelerimizin dikkatine arz ederiz.

Bütün meslekdaşlarımıza da, ayda (10) lira ile (10.000) lira hiçbir zaman kazanamayacaklarını hatırlatır ve üye olmak için Odamız merkez, şube veya mümessilliklerinden (BİLDİRİM KÂĞIDI) istemelerini hatırlatırız.

2 — Üyelerimizden 15 veya daha fazla taksit borcu olanların vefatları halinde, emirleri yerine getirilmeyerek, yapılacak ödemenin (TİMYAD) a irat kaydolanması da karar altına alınmıştır. Üzümlere üyelerimizin bilgilerine arz ederiz.

3 — Bu yılın ilk vefatı olarak, (744) sicil sayısında kayıtlı kıymetli meslekdaşımız sayın (KEMAL OCAKLI) yı 15/4/1972 günü kaybedileceğini üzümlere bildiririz.

Bütün meslekdaş ve üye arkadaşlarıyla, sayın ailesi efradına başsağlığı diler, cümlesinin kederlerini candan paylaşıyoruz.

4 — Üye sayımız, yıl başında (878) ve halen (920) ye ulaşmış ise de düzenli ödemede bulunan üye sayımız ancak (550) civarındadır.

Bütün meslekdaşlarımıza (TİMYAD) a üye olmalarının menfaatları ıca-bı olduğunu tekrar hatırlatır, cümlesine ömürleri boyunca sağlık ve hayırlı işler ve başarılar dileriz.

(TİMYAD)

Trük İnşaat Mühendisleri
Yardımlaşma Derneği

KONFERANS VE SEMİNER

Duke Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi ve gene aynı Üniversitenin "Elektronik Hesaplayıcılar ile Statik Analiz Grubu" direktörü olan Prof. Dr. Şenol Utku 12 ve 15 Haziran 1972 tarihleri arasında aşağıdaki konularda bir seri konferans ve seminer verecektir :

Konu	Tarihi	Saat
Öngerilimli yapıların rastgele tesirler altındaki davranışı (Response of Initially Stressed Structures to Random Excitations) (Konferans)	12 Haziran 1972 Pazartesi	10.00 - 12.00
Sonlu Elemanlar Metodu İçin Bir Öneri (An Alternative For The Finite Element Method) (Konferans)	13 Haziran 1972 Salı	10.00 - 12.00
ELAS 75 Programı -Çeşitli yapıların (kafes ve çerçeve, sistemler, plâk, dönel ve genel kabul v.s.) çözümü için Sonlu Elemanlar Metoduna dayanılarak geliştirilen bir elektronik hesaplayıcı (komputer) program paketi (Seminer)	14.15.6.1972 Çarşamba Perşembe	10.00 - 12.00 14.00 - 17.00

Konferans ve Seminerin yeri Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi yeni konferans salonudur. (GİRİŞ SERBESTİR)

Duyurulur.

İnşaat Mühendisleri Odası
Okul Sonrası Eğitim Komisyonu

D U Y U R U

Atina'daki, Yunan Pazarlama Merkezi için maliyeti 600.000 - 700.000 dolar olabilecek bir yapının başarılı bir müteahhite ihalesi düşünülmektedir. Bu ölçüde bir projeye iştirak edebilecek mali ve teknik yeteneklere sahip şahıs veya firmaların :

DEPARTMENTS OF THE ARMY
AND THE AIR FORCE HEADQUARTERS
EUROPEAN EXCHANGE
SYSTEM

8 München 90, Tegernseer
Landstrasse 210

adresine başvurmaları gerekmektedir.

İTÜ İNŞAAT FAKÜLTESİ

1962 MEZUNU ARKADAŞLARA

Ankara'da yapılacak 10. yıl toplantımızda buluşmak için Murat Mercici veya Necdet Ersoy'a Haziranın ilk haftası içinde temasa geçmenizi duyururuz.

Adres : Fevzi Çakmak Sok. 35/4
Yenişehir; Tel 12 27 78

ÜYELERİMİZE DUYURU

Gerek Oda çalışmalarının aksatılmadan yürütülmesi, gerekse üyelerimizin Oda çalışmalarından tam olarak yararlanmaları, Oda kayıtlarında üye adreslerinin açık ve doğru olarak yer almasıyla mümkündür.

Bu nedenle adreslerinde değişiklik yapan üyelerimizin en kısa süre içinde Odamıza bildirmeleri rica olunur.

İSTANBUL ŞUBESİNİN 1972 YILI TESCİLİ YENİLENEN MÜHENDİSLİK BÜROLARI

Tescil No :	Adı	Adresi	Telefon
İst. 30	TEK - SER Teknik Servis A. Ş.	Büyükdere Cad. No: 89/1 Mecidiye - İSTANBUL	47 35 45
İst. 38	Erol Gönen	Tokatlıyan İş Hanı No: 16 Kat 4 Beyoğlu - İSTANBUL	44 30 94
İst. 39	İlhan Çeçen	Halâskârgazi Cad. Site Han Kat 5 Şişli/İSTANBUL	46 80 23/404
İst. 44	Yapı Merkezi Anadol/Arioğlu Koll. Şti.	Yıldız Barbaros Bul. 18/1 Beşiktaş/İSTANBUL	46 58 24
İst. 49	Abdullah Azmi Yetkin Burç İnş. Müh. Bürosu	Yemişi Hasan Sok. Melek Han No: 26 Kat 3 Karaköy/İSTANBUL	44 18 64

DUYURU

13 - 18 Kasım 1972 tarihleri arasında Olimpia, Londra'da Kamu Çalışmaları, İnşaat Malzemeleri, Belediye Hizmetleri Kongre ve Sergisi düzenlenecektir.

Kongre ve Sergi kapsamında mahalli idareler ve mühendisliğin bir çok yönlerini ilgilendiren tahminen 27 oturum ve bir günlük "Temiz Mahaller, Sessiz Mahaller ve İyi İnşa Edilmiş

Mahaller" konulu bir simpozyum vardır.

İlgilenecek üyelerimiz aşağıdaki adresten İngilizce, Fransızca, Almanca, İtalyanca ve İspanyolca broşürler temin edebilirler.

THE MUNICIPAL AGENCY LIMITED
178 - 202 GREAT PORTLAND STREET
LONDON W 1 N 6 NH

(TÜMYARDIM) DAN BİLDİRİLMİŞTİR

(TÜMYARDIM) in 23. Genel Kurul toplantısında; bu yıl içinde vefat edecek üyelerimize (5.000,00) lira ödemede bulunmaya karar verildiğini bütün meslekdaşlarımıza duyururuz.

Yılda (50,00) lira gibi cüz'i bir yatırımla (100) katını sağlamak, hiç bir dernek ve toplumda erişilemeyecek bir rekordur.

TÜRK YÜKSEK MÜHENDİSLER BİRLİĞİNİN sosyal bir kolu olan (TÜMYARDIM)'a üye olmalarını, bütün Yük. Mühendis meslekdaşlarımıza hatırlatırız.

Ayrıca bütün üyelerimizden de (İKİ ÜYE KAYDI KAMPANYASI) na katılarak (TÜMYARDIM) in gelişmesine yardımcı olmalarını dileriz.

Bu vesileyle, bütün meslekdaşlarımıza, sağıklar, hayırlı işler ve büyük başarılar dileriz.

(TÜMYARDIM)

Türk Yüksek Mühendisleri
Birliği
Yardımlaşma Derneği

4163 sicil numaralı üyemiz Mehmet Ege Ergin Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

—oOo—

5744 sicil numaralı üyemiz Mustafa Balıkcıoğlu Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

—oOo—

1568 sicil numaralı üyemiz Cavit Arıbal Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

—oOo—

5419 sicil numaralı üyemiz Necati Kır Odamızdan almış olduğu kimlik belgesini yitirdiğinden yenisi düzenlenmiştir. Duyurulur.

—oOo—

Yurt dışına kendi hesabına gideceğini yazı ile bildiren 6968 sicil numaralı üyemiz Necdet Çobanoğlu'nun 31.3.1972 tarihinden itibaren Odamızdaki kaydı kapanmıştır. Duyurulur.

—oOo—

Yurt dışına kendi hesabına gideceğini yazı ile bildiren 7482 sicil numaralı üyemiz İbrahim Çakıroğlu'nun 31.3.1972 tarihinden itibaren Odamızdaki kaydı kapatılmıştır. Duyurulur.

—oOo—

Yurt dışına kendi hesabına gideceğini yazı ile bildiren 7244 sicil numaralı üyemiz Ömer Zeki Kayıran'ın 31.1.1972 tarihinden itibaren Odamızdaki kaydı kapatılmıştır. Duyurulur.

—oOo—

Yurt dışına kendi hesabına gideceğini yazı ile bildiren 6426 sicil numaralı üyemiz N. Mustafa Ürgüplü'nün 31.12.1971 tarihinden itibaren Odamızdaki kaydı kapatılmıştır. Duyurulur.

—oOo—

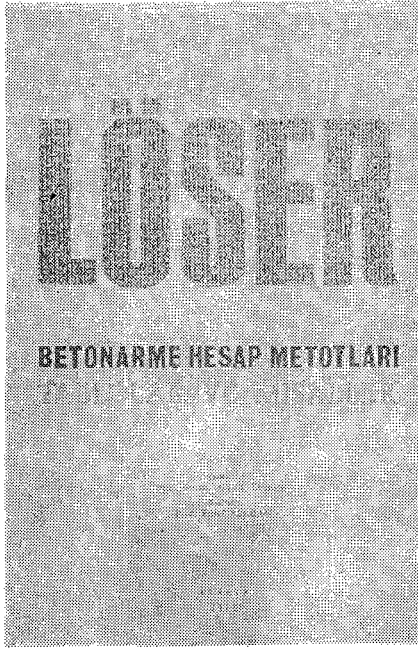
Yurt dışına kendi hesabına gideceğini yazı ile bildiren 7633 sicil numaralı üyemiz Hamit Bilimer'in 31.12.1971 tarihinden itibaren Odamızdaki kaydı kapatılmıştır. Duyurulur.

—oOo—

Mesleki faaliyette bulunmayacağını yazı ile bildiren 501 sicil numaralı üyemiz Rauf Ütügen'in 31.3.1972 tarihinden itibaren Odamızdaki kaydı kapatılmıştır. Duyurulur.

—oOo—

YAYINLAR ARASINDA



BETONARME HESAP METODLARI TABLOLAR VE MİSALLER

Yazan :

Prof. Benno LÖSER, Dresten

Çeviren :

Prof. Yusuf BERDAN

"Bu kitap, daha ziyade pratikte çalışan tecrübeli mühendislere hitap etmek ve onların daima karşılaştıkları gündelik problemlerini - moment hesabı ve kesit tayini - kısa, basit ve emniyetli bir şekilde çözmek ve mümkün olduğu yerde de bunları mekanikleştirmek için yazılmıştır. Kitabın tanziminde pratik ihtiyaçlar esas alınmış ve pedagojik mülâhazalar ikinci plânda bırakılmıştır. Önemli hesap metodlarında esas denklemler verilmiş ve neticelerin kontrolünü mümkün kılmak için de, bu denklemlerin ne şekilde inkişaf ettirileceğine işaret edilmiştir. Bu kitap, yalnız yüksek mühendislere değil, aynı zamanda seviyeleri orta derecede olan ve betonarme işlerinde çalışan bir çok kimselere hitap ettiğinden, bahislerin, herkesin anlayacağı bir şekilde izah edilmesine çok önem verilmiştir.

Konstrüksiyon mevzuuna, prensip itibariyle, temas edilmemiştir."

418 sayfa, 60 TL.

İsteme adresi :

Güven Kitabevi

Müdafaa Cad. 16-B

Kızılay - ANKARA

AKARSU YAPILARI

Yazan :

Assoc. Prof. Korkut ÖZAL

CİLT - I

Başlıca Konular : Su İhtiyaçlarının Tayini, Su İhtiyaçlarının Sentezi, Hidroloji, Hidrolojik Analizler, Taşkın Etüdları, Birim Hidrograflar, İstatistik Analizler, Feyzan ötelenmesi, Rezervuar etüdları, Akarsularda teressubat etüdları, Su ekonomisi, Ekonomik etüdlar, Maliyetin ölçülmesi, Proje değerlendirme esas ve metodları, İndirgenmiş para akımı, Belirsizlik hallerinde karar verilmesi, Su kaynakları plânlanması. 208 sahife 111 çözümlü soru ve problem, 30 TL.

İsteme adresi :

Derinkuyu Sok. 3/16

Bayazıt/İSTANBUL

